eurofins | Environment Testing

Eurofins Ahma Oy
17.8.2020

TERRAFAME OY KAIVOKSEN POHJAVESITARKKAILU Q2/2020

TERRAFAME OY, KAIVOKSEN POHJAVESITARKKAILU Q2/2020

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO 2

2. POHJAVESIEN TARKKAILUPISTEET 3

3. TARKKAILUTULOKSET Q2/2020 5

3.1 SIVUKIVIALUE KL2 5
3.2 TEHDASALUE JA PRIMÄÄRIKENTTÄ 9
3.3 KORTELAMMEN ALUE 15

4. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET 17

VIITTEET 18

LIITTEET

Liite 1. Tarkkailupistekartta

Liite 2. Mittaus- ja analyysitulokset 2014-2020 (A3)

17.8.2020

Eurofins Ahma Oy

Mika Kallo — Ympäristöasiantuntija

Tiina Härmä — Projektipäällikkö

Sähköposti: EtunimiSukunimi@eurofins.fi

www.eurofins.fi

Copyright © Eurofins Ahma Oy

1. JOHDANTO

Terrafamen kaivospiiri sijaitsee Sotkamon ja Kajaanin kuntien alueella, noin 23 km Sotkamon keskustasta lounaaseen. Kaivospiirin pinta-ala on noin 60 km^2. Terrafamen alue on Kainuun vaaramaisemalle tyypillistä metsien, soiden, lampien ja järvien vuorottelua. Kaivosalueella maapeite on ohut, keskimäärin vain noin 1,8 m ja yleisesti moreenipeitteistä, alavilla alueilla maapeitteenä pääosin turvetta. Kaivospiirin alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole suojelualueita. Lähimmät asuinrakennukset ja kesämökit sijaitsevat noin 2-3 kilometrin etäisyydellä Hakosenrannalla. Lähin kylä, Tuhkakylä, sijaitsee noin seitsemän kilometrin päässä louhoksen pohjoispuolella.

Terrafamen kaivosalue kuuluu Kainuun liuskekivijaksona tunnetun geologisen vyöhykkeen eteläosaan, missä vallitsevina kivilajeina ovat kvartsiitit, musta- ja kiilleliuskeet. Kivilajien päämineraaleina ovat kvartsi, vaalea biotiitti, hienorakeinen grafiitti ja rikki- sekä magneettikiisu. Kaivoksella louhittava sulfidinen nikkelimalmi on mustaliusketta, joka sisältää nikkeliä (0,25-0,27 %), kuparia (0,13-0,15 %), sinkkiä (0,52-0,56 %) sekä kobolttia (0,02 %). Malmi sisältää rikkiä keskimäärin 9,1 %. Alueen esiintymissä mustaliusketta esiintyy myös sivukivenä, mikä eroaa hyödynnettävästä mustaliuskeesta alhaisempien metallipitoisuuksien perusteella. Muita sivukivilajeja on metakarbonaattikivi, kiilleliuske ja kvartsiitti. (Pöyry 2014 ja Pöyry 2017.)

Pohjaveden laatuun vaikuttaa merkittävästi alueen geologiset olosuhteet, niin maa- kuin kallioperän koostumus. Varsinkin mustaliuskejaksojen yhteydessä pinta- ja pohjavesien pH-arvot ovat tyypillisesti alhaisia ja siitä johtuen metallipitoisuudet taustapitoisuuksia korkeampia. Näin on myös Terrafamen alueella, alueen pohjavesipurkaumien, pienien purojen ja lampien pH-arvot sekä puskurikyky ovat alhaisia ja metallipitoisuudet mediaanipitoisuuksia suurempia. Alueen mustaliuskeen rapautuessa ympäristön vedet sekä maaperä happamoituvat, jonka vuoksi maa- ja kallioperästä liukenee metalleja paikalliseen pohjaveteen.

Pohjaveden päävirtaussuunta kaivosalueella on eteläisen Kuusilammen eteläpuolelta sijaitsevalta vedenjakajalta pohjoiseen. Kuusilammen ja Kolmisopen avolouhosten kuivatusvaikutuksen alue on arvioitu olevan noin 900–1300 metriä louhosten ympäristössä. Kuusilammen louhoksen osalta vaikutusalue on suhteellisen rajattu, sillä pohjavesien valuma-alue ulottuu louhoksen itä- ja länsipuolella vain noin 100–200 metrin päähän louhoksen reunasta. Isot ruhjevyöhykkeet kallioperässä ovat pääasiallisesti malmivyöhykkeen suuntaiset, eivätkä ne johda kalliopohjavettä laajemmalta alueelta idästä tai lännestä. (Ramboll 2020.)

Tarkkailua toteutetaan Rambollin 18.12.2019 (täydennetty 26.5.2020) laatiman tarkkailuohjelman mukaisesti. Tässä tarkkailuraportissa esitellään sivukivialueen KL2, primäärikentän/tehdasalueen ja Kortelammen alueen pohjavesien tarkkailun tulokset sekä arvioidaan kaivoksen toiminnan vaikutuksia pohjavesien ominaisuuksiin niiltä osin mistä on tuloksia saatavilla. Laajemmin tarkkailupisteiden tuloksia esitellään vuosiraportoinnin yhteydessä.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

2. POHJAVESIEN TARKKAILUPISTEET

Pohjavesitarkkailun tavoitteena on saada tietoa pohjavesipinnan korkeuden sekä pohjaveden laadun muutoksista kaivostoiminnan aikana. Alueella on kaikkiaan 38 pohjavesiputkea velvoitetarkkailussa (Kuva 2-1 ja Taulukko 2-1) sekä velvoitetarkkailua täydentäviä pohjavesiputkia primäärikentän lounaispuolella 6 kappaletta (Taulukko 2-2). Tarkkailunäytteistä tehtävät analyysit on esitetty taulukossa 2-3.

Kuva 2-1. Kaivosalueella sijaitsevat pohjaveden tarkkailupisteet. (Ramboll, 2020).

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Taulukko 2-1. Velvoitetarkkailussa olevat pohjavesiputkien tiedot ja näytteenottojen ajankohdat (Ramboll, 2020).

Paikka	Tyyppi	Koordinaatit		Korko	Näytteenotto + vesipinta			
		ETRS N	ETRS E	m	Maalis-huhti	Kesä	Elo-syys	Marras
P1 (uusi)	kallio	7094444	549211	217,876	1+2	3	1+2	3
P5	kallio	7094833	551740	240.90	1	vp	1+2	vp
P6	kallio	7096783	551471	211.68	1+2	3	1+2	3
P7 (uusi)	kallio	7093584	549489	210.443	1+2	3	1+2	3
P8 (uusi)	kallio	7092223	550212	217.11	1	vp	1+2	vp
P9 (uusi)	kallio	7092030	550394	222.29	1	vp	1+2	vp
P11 (uusi)	kallio	7094001	554631	239.62	1+2	1+2	1+2	1+2
Kipsi1	kallio	7095523	547786	216.560	1+2	vp	1+2	vp
Kipsi2	kallio	7094737	548552	217.074	1+2	vp	1+2	vp
Kipsi3	kallio	7092973	548209	211.068	1+2	vp	1+2	vp
Korte1Kallio	kallio	7092154	547892	203.492	1+2	vp	1+2	vp
Korte1Maa	maa	7092162	547892	203.499	1+2	vp	1+2	vp
Korte2Maa	maa	7091828	548112	196.577	1+2	vp	1+2	vp
Korte3Maa	maa	7091691	548241	195.925	1+2	vp	1+2	vp
Korte3Kallio	kallio	7091696	548245	196.188	1+2	vp	1+2	vp
P13	kallio	7096381	549806	205.236	vp	vp	1+2	vp
P14	kallio	7096885	550647	198.626	1+2	vp	1+2	3
P15	kallio	Ei asennettu			vp	vp	1+2	vp
P16	kallio	7092513	551552	255.724	1	vp	1+2	vp
P17	kallio	7092752	554046	229.255	Putkea ei enää ole			
P18	kallio	7095357	552257	210.703	1+2	vp	1+2	vp
P19	kallio	7096092	552404	214.576	1+2	vp	1+2	vp
P21	kallio	7093352	554258	236.51	1+2	1+2	1+2	1+2
P24	kallio	7092377	554931	222.77	1+2	1+2	1+2	1+2
P25	kallio	7093619	554839	234.91	1+2	1+2	1+2	1+2
P26	kallio	7094354	554728	230.94	1+2	1+2	1+2	1+2
P27	kallio	7094879	554650	217.55	1+2	1+2	1+2	1+2
P28	kallio	7095248	554603	216.05	1+2	1+2	1+2	1+2
P29	kallio	7093604	555093	230.186	1+2	1+2	1+2	1+2
FID 0	kallio	7095422	547648	214.216			4	
FID 3	kallio	7093915	548124	213.246	Putkea ei enää ole			
FID 5	kallio	7091552	548297	197.309	1+2	vp	1+2	vp
FID 27	kallio	7094189	548490	212.15	Putkea ei enää ole			
FID 28	kallio	7092848	548887	204.072	1	vp	1+2	vp
R0	maa	7095237	547439	216.841	vp	vp	1+2	vp
R3	maa	7094120	548540	213.281	1	vp	1+2	vp
R5	maa	7092841	548776	206.161	vp	vp	1+2	vp
TF1	maa	7094273	549624		1+2	1+2	1+2	1+2
TF2	maa	7092773	550418		1+2	1+2	1+2	1+2
RP1*	maa	7118735	550696	144,1			5	
RP2*	maa	7118649	550156	152			5	
101*	maa	7118883	549910	152.3			5	
1,2,3,4 = analyysit, vesipinnan korkeus					vp = vesipinnan korkeus		*vp kuukausittain	
Korot: Putken päästä				Kaivon kannesta		Maan pinnasta		

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Taulukko 2-2. Velvoitetarkkailun ulkopuoliset pohjavesiputket (Ramboll, 2020).

Paikka	Tyyppi	Koordinaatit		Näytteenotto + vesipinta			
		ETRS N	**ETRS E**	**Maalis-huhti**	**Kesä**	**Elo-syys**	Marras
VA1	kallio	7093731	549036	6	6	6	6
VA2	kallio	7093437	549164	6	6	6	6
VA3	kallio	7093164	549166	6	6	6	6
VA4	kallio	7092636	549198	6	6	6	6
VA5	kallio	7092405	549517	6	6	6	6
VA6	kallio	7092322	549890	6	6	6	6

Taulukko 2-3. Vesinäytteistä tehtävät analyysit (Ramboll, 2020).

Analyysit 1		Analyysit 2	Analyysit 3	Analyysit 4	Analyysit 5		Analyysit 6
lämpötila	COD_{Mn}	magnesium (Mg)	pH	nikkeli (Ni)	lämpötila	kloridi (Cl)	pH
haju	kokonaistyppi (N)	arseeni (As)	sähkönjohtavuus	mangaani (Mn)	ulkonäkö	fluoridi (F)	redox-potentiaali
happipitoisuus	ammonium (NH_4)	alumiini (Al)	sulfaatti (SO_4)	natrium (Na)	haju	sulfaatti (SO4)	arseeni (As)
hapen kyllästysaste	nitriitti (NO_2)	kadmium (Cd)	ammonium (NH_4)		sameus	nitraatti (NO3)	kadmium (Cd)
pH	nitraatti (NO_3)	mangaani (Mn)	nitraatti (NO_3)		pH	ammonium (NH4)	kalsium (Ca)
alkaliteetti	kokonaisfosfori (P)	koboltti (Co)			väriluku	mangaani (Mn)	kupari (Cu)
sähkönjohtavuus	fluoridi (F)	kupari (Cu)			sähkönjohtavuus	rauta (Fe)	magnesium (Mg)
sameus	kloridi (Cl)	nikkeli (Ni)			alkaliniteetti	nikkeli (Ni)	nikkeli (Ni)
väri	natrium (Na)	rauta (Fe)			happipitoisuus		COD_{Mn}
kokonaiskovuus	kalium (K)	sinkki (Zn)			$KMnO_4$-luku		
redox -potentiaali	kalsium (Ca)	uraani (U)			COD_{Mn}		
sulfaatti (SO_4)					kokonaiskovuus		

3. TARKKAILUTULOKSET Q2/2020

3.1 Sivukivialue KL2

Sivukivialueella tarkkailussa on 8 pohjavesiputkea (Kuva 3-1), putki P17 on tuhoutunut. Kesäkuun kierroksella 22.-24.6.2020 näytteet saatiin jokaiselta tarkkailupisteeltä ja vesinäytteistä tehtiin analyysipakettien 1+2 mukaiset määritykset (Taulukko 2-3) sekä mitattiin pohjaveden pinnankorkeus. Alueen tuloksia tarkastellaan vuoden 2018 huhtikuusta alkaen, jolloin alueelle asennettiin nykyisessä tarkkailussa olevat putket.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Kuva 3-1. Kaivosalueella sijaitsevat pohjaveden tarkkailupisteet, sivukivialue rajattu punaisella. (Ramboll, 2020).

<u>Pohjaveden pinnankorkeudet</u>

Pohjavesien luontaisena vaihteluna vuositasolla voidaan pitää noin metrin muutosta. Syksy 2019 ja talvi 2019/2020 olivat Kainuussa runsassateisia ja pohjaveden pinnankorkeudet olivat yleisesti maakunnassa keväällä nousussa. Kesäkuussa sivukivialueella pohjanveden pinnankorkeuksissa ei ollut kuitenkaan enää havaittavissa runsaslumisen kevään vaikutuksia. Pinnankorkeudet laskivat kaikilla tarkkailupisteillä huhtikuun tuloksista. Huomattavat muutokset huhtikuun tuloksiin verrattuna havaittiin alueen pohjoisosissa pienillä harjuilla sijaitsevilla putkilla P26 (-2,42m) ja P28 (-2,75m), kun taas edellä mainittujen tarkkailupisteiden välissä suolla sijaitsevalla tarkkailuputkella P27 pohjaveden pinnankorkeuden muutos oli vain -0,22m. Vastaavia lyhyen ajan muutoksia ko. putkilla on havaittu aikaisemminkin, syyskuun 2019 ja huhtikuun 2020 kierroksilla pohjaveden pinnankorkeus oli ko. putkilla korkeammalla kuin aikaisemmin on mitattu. Pinnankorkeuden nousu viittaa putken ympäristön maaperän hyvään vedenläpäisykykyyn ja näin ollen sateet sekä sulamisvedet nostavat nopeasti pohjaveden pintaa alueella. Muutokset ovat luontaisia eikä alueen toimintojen aiheuttamia. Muilla alueen putkilla pinnankorkeuden muutokset huhtikuuhun verrattaessa olivat tavanomaisia. (Kuva 3-2)

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Kuva 3-2. Sivukivialueen tarkkailupisteiden pohjaveden pinnankorkeudet 4/2018 alkaen.

Edellisien tarkkailuvuosien kesäkuun tuloksiin verrattaessa (Taulukko 3-1) on myös havaittavissa edellisessä kappaleessa mainittujen putkien P26 ja P28 pohjaveden pinnankorkeuksien eroavan >1 metrin vuoden 2019 kesäkuun tuloksista, muilla tarkkailupisteillä muutokset olivat tavanomaisia. Vuositasolla näytteenottoajankohdalla on suuri merkitys pohjaveden pinnankorkeuteen varsinkin alkukesästä ja hyvin vettä läpäisevillä alueilla. Vuonna 2019 kesäkuun kierros toteutettiin 11.6. kun tänä vuonna vastaava kierros toteutettiin 24.6. Vaikka kierrosten väliset muutokset ovat suuria, ei alueen tarkkailuputkilla ole havaittavissa pinnankorkeuksien laskevaa trendiä. Alueen lounaiskulman tarkkailuputkilla P24 ja P25 pinnankorkeuksissa on sen sijaan pienoista nousevaa trendiä. Samalla suunnalla sijaitsevan putken P29 pohjaveden pinnankorkeus oli +1,05 metriä korkeammalla kuin vuoden 2019 kesäkuussa, putki on asennettu vasta vuosi sitten, joten vaihtelu voi olla putkelle luontaista.

Taulukko 3-1. Sivukivialueen pohjaveden pinnankorkeuksien 2019 ja 2018 erotus verrattuna kesäkuun 2020 tulokseen.

	Erotus kesäkuu 2019	Erotus kesäkuu 2018
P-11	+ 0,14m	- 0,29m
P-21	- 0,58m	- 0,11m
P-24	+ 0,12m	+ 0,34m
P-25	- 0,62m	- 0,25m
P-26	- 1,30m	- 0,85m
P-27	- 0,13m	- 0,02m
P-28	- 1,59m	- 0,83m
P-29	+ 1,05m	ei tietoa, putki asennettu vuonna -19

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Analyysitulokset

Sivukivialueen analyysitulokset putkilla **P11, P25, P27 ja P28** olivat täysin yhteneväisiä edellisiin tarkkailukierroksiin. Putkella **P29** alumiinia havaittiin kesäkuussa 280 µg/l (huhtikuussa 15 µg/l), muuten tulokset olivat tavanomaisia. Putkella **P11** kokonaistyppi-, nikkeli- ja sulfaattipitoisuuksissa sekä sitä kautta sähkönjohtavuuksissa on ollut laskeva suuntaus vuoden 2019 alusta alkaen, nikkelin osalta lasku jatkui kesäkuussa. Putken veden pH on tasoittunut tasolle 3,3-3,5 talven aikana. (Kuva 3-3)

Kuva 3-3. Sivukivialueen tarkkailupisteiden tuloksia huhtikuusta 2018 alkaen. *Putken P21 sulfaattipitoisuus (3600 mg/l) ja sähkönjohtavuus (430 mS/m) kesäkuulta 2020 sekä putken P21 kloridipitoisuudet (120, 130, 42 ja 32 mg/l) asennusvuodelta 2018 eivät näy kuvaajissa skaalauksesta johtuen. ** Huomaa nikkelikuvaajan logaritminen asteikko.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Putkella **P24** on havaittavissa nousevat pitkäaikaistrendit sähkönjohtavuudessa (tulokset 6/2018→6/2019→6/2020 ovat olleet 56→44→71 mS/m), sulfaatin (11→170→340 mg/l), ammoniumtypen (89→170→350 µg/l), mangaanin (68→640→1300 µg/l), nikkelin (1,3→3,2→10 µg/l) ja raudan (3,4→38→76 mg/l) osalta. Raudan ja mangaanin nousevat trendit putkella indikoivat hulevesien vaikutuksesta putken tuloksiin, putki on topografisesti painanteessa sivukivialueen eteläpuolella johon alueen hulevedet kertyvät. Putken pienoinen pohjaveden pinnankorkeuden nouseva trendi viittaa alueen hulevesien lisääntyneen viime vuosina.

Muista pisteistä ja historiasta poiketen havaittiin lähimpänä Kuusilammen avolouhosta, geotuubien vierellä sijaitsevalta putkelta **P21** useiden parametrien muuttuneen huhtikuun tuloksista. Näytteenoton yhteydessä vesinäytteessä ei havaittu mitään poikkeavaa, mutta näytteen tarkistuksen yhteydessä labrassa näytteessä oli silmin nähden havaittavissa sakkaa pullon pohjalla. Lähtökohtaisesti kaikki metallipitoisuudet ja niitä korreloivat yleiset parametrit (esim. sähkönjohtavuus) olivat nousussa. Suuret muutokset perustasoon nähden oli havaittavissa mm. nikkelissä (4,8 mg/l) ja sulfaatissa (3600 mg/l) (Kuva 3-3). Putken ympäristössä tehtiin kesäkuussa koekuoppia maaperätutkimuksia varten, jotka voivat olla syynä muutoksiin. Putken tuloksia tullaan seuraamaan.

3.2 Tehdasalue ja primäärikenttä

Alueen tarkkailussa on yhteensä 12 pohjavesiputkea (Kuva 3-4), putki P9 tuhoutui talven aikana. Velvoitetarkkailun vanhoja putkia ovat P1, P7, P8 ja P16, primääriliuotusalueen keskikaistalle on sijoitettu 2 matalaa (n. 9m) tarkkailuputkea TF1 ja TF2, joiden avulla seurataan kasojen alle kertyvää vettä eikä niinkään alueella virtaavaa pohjavettä. Terrafame havaitsi 2019 primäärikentän lohkolla 2 tiivisrakenteen vaurioita, jonka vuoksi primäärikentän ympäristöstä tehtäviä suojapumppauksia on tehostettu entisestään kontaminaation leviämisen ehkäisemiseksi ja korjaustoimenpiteet on aloitettu. Alueelle asennettiin 2019 lisää pohjavesiputkia (VA1-VA6) mahdollisten vaikutuksen havaitsemiseksi.

Kesäkuun kierroksella 22.-24.6.2020 näytteet saatiin jokaiselta tarkkailupisteeltä. Putkilta P8 ja P16 mitattiin vain vedenkorkeus, putkilta P1 ja P7 määritettiin analyysipaketti 3 , TF1 ja TF2 analyysipaketit 1+2 ja VA-putkilta analyysipaketti 6 (Taulukko 2-3).

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Kuva 3-4. Kaivosalueella sijaitsevat pohjaveden tarkkailupisteet, primäärikenttä rajattu punaisella. (Ramboll, 2020).

<u>Pohjaveden pinnankorkeudet</u>

Primäärikentän alueella pohjaveden pinnankorkeudet ovat pysytelleet tarkkailun aikana tasaisina, eikä toimintojen aiheuttamaa pohjaveden alentumaa ole havaittavissa alueella. Mittausten mukaan pinnakorkeuden vaihtelut ovat olleet myös näillä putkilla pääsääntöisesti luontaisissa vaihteluväleissä. Poikkeuksena putken VA5 mittaus kesäkuulta, jolloin pohjaveden pinta oli 7,6 metrin syvyydellä putken päästä, kun aikaisemmilla kierroksilla pohjaveden pinta oli ollut 3,79-4,13 metrin syvyydellä. Putkelle näyttäisi kertyvän vettä niukasti, kun näytteenoton jälkeen pohjaveden pinta oli laskenut tasolle -8,5 metriä putken päästä. (Kuva 3-5 ja Taulukko 3-2)

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Kuva 3-5. Primäärikentän tarkkailupisteiden pohjaveden pinnankorkeudet 4/2015 alkaen.

Taulukko 3-2. Primäärikentän pohjaveden pinnankorkeuksien 2019 ja 2018 erotus verrattuna kesäkuun 2020 tulokseen.

	Erotus kesäkuu 2019	Erotus kesäkuu 2018
P-1	+ 0,11m	+ 0,26m
P-7	+ 0,23m	+ 0,15m
P-8	+ 0,14m	ei tietoa kesäkuulta -18
P-16	- 0,11m	ei tietoa kesäkuulta -18
TF1	+ 0,05m	+ 0,54m
TF2	+ 0,04m	+ 0,45m

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Analyysitulokset

Alueen putkista primäärikentän keskikaistalle asennetut putket **TF1** ja **TF2** erottuvat perustasoiltaan alueen muista tarkkailupisteistä, mikä on oletettavaa tarkkailupisteiden sijainnin perusteella. TF-tarkkailupisteet sijaitsevat primääriliuotusalueen keskikaistalla. Edellä mainittujen tarkkailupisteiden kesäkuun tulokset olivat käytännössä täysin yhteneväisiä vuosien 2018 ja 2019 tuloksiin, putket asennettiin vuonna 2017, jolloin tuloksissa oli vielä hajontaa (Kuva 3-5). Ainoana huomiona tuloksista on havaittavissa putken TF1 kobolttipitoisuuksien nouseva trendi lokakuusta 2019 alkaen, pitoisuuskehityksen ollessa 4,4→6,0→8,7→11,0 mg/l.

Tehdasalueen tarkkailupisteeltä **P1** sähkönjohtavuus oli hieman nousussa huhtikuulta (65→87 mS/m), kun taas sulfaattipitoisuudet laskivat (290→41 mg/l). Muuten putken tulokset olivat tavanomaisia. Myös putkelta P7 määritettiin kesäkuussa vain suppea paketti. Tulokset olivat yhteneväisiä edellisiin tarkkailukierroksiin, nitraattityppeä on havaittu vuoden 2020 aikana vähemmän kuin aikaisempina vuosina. (Kuva 3-5)

Kuva 3-6. Tehdas- ja primäärikenttäalueen tarkkailupisteiden tuloksia huhtikuusta 2015 alkaen. * Huomaa sulfaatti-, sähkönjohtavuus sekä nikkelikuvaajien logaritmiset asteikot.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Kesällä 2018 tarkkailuputkella **P8** monet pitoisuudet nousivat ja pH laski jyrkästi todennäköisesti primäärikentän lohkolla 2 olleen vaurion johdosta. Putkelta tehtiin kesäkuussa vain pohjaveden pinnankorkeuden mittaus. Kaivos on suorittanut omaehtoista tarkkailua putkelta kevään 2020 aikana, viimeisin näyte on toukokuulta. Tulosten mukaan pitoisuudet ovat palautumassa vuoden 2018 muutoksista, esimerkiksi sulfaattipitoisuus kävi maaliskuussa 2019 huippuarvossaan 23000 mg/l, josta se on laskenut vuoden 2020 kaikki näytteet huomioiden keskiarvopitoisuuteen 2759 mg/l.

Kaivos suorittaa omaehtoista tarkkailua myös primäärikentän keskikaistan putkilta **TF1** ja **TF2** niinä kuukausina kun putkilta ei ole velvoitetarkkailun näytteenottoa. Terrafamen omat näytteet analysoidaan Terrafamen omassa akkreditoimattomassa laboratoriossa, joten tulokset eivät välttämättä ole täysin vastaavia velvoitetarkkailusta vastaavan akkreditoidun laboratorion kanssa. Taulukossa 3-3 on esitetty omaehtoisen tarkkailun tulokset vuoden 2019 alusta lähtien, tulokset olivat yhteneväisiä edellisiin tarkkailukierroksiin eikä muutoksia ollut havaittavissa.

Taulukko 3-3. Primäärikentän keskikaistalla sijaitsevien tarkkailuputkien TF1 ja TF2 omaehtoisen tarkkailun tulokset vuoden 2019 alusta alkaen.

Pvm	pH	Sulfaatti	Al	Ca	Cu	Fe	Mg	Mn	Na	Ni	Zn
		mg/l	µg/	mg/l	µg/	µg/	mg/l	µg/	mg/l	µg/	µg/
TF1											
22.1.2019	3,6	12 546	707 000	252	4 390	183 000	1 549	703 000	20,0	231 000	490 000
13.2.2019	3,5	25 727	992 000	236	4 990	348 000	2 066	940 000	20,9	303 000	633 000
29.4.2019	3,4	29 099	1 082 000	275	6 850	2 610 000	3 011	1 500 000	66,2	386 000	749 000
28.5.2019	3,4	24 993	958 000	251	5 650	1 674 000	2 509	1 306 000	41,2	339 000	670 000
9.7.2019	3,5	25 697	978 000	236	5 460	1 767 000	2 540	1 365 000	42,2	340 000	699 000
20.12.2019	3,4	21 710	912 000	251	4 620	935 000	2 512	1 281 000	34,4	325 000	662 000
23.1.2020	3,4	20 890	864 000	263	5 600	670 000	2 623	1 324 000	31,0	336 000	689 000
25.3.2020	3,5	20 090	943 000	248	6 820	475 000	2 681	1 311 000	27,1	334 000	662 000
20.5.2020	3,4	22 500	1 011 000	246	10 000	318 700	2 790	1 469 200	24,8	337 600	643 000
TF2											
22.1.2019	3,2	19 341	598 000	276	4 850	1 111 000	1 962	1 099 000	27,1	283 000	586 000
13.2.2019	2,7	31 814	800 000	251	5 970	1 375 000	2 518	1 279 000	22,2	384 000	771 000
29.4.2019	3,4	19 227	527 000	297	4 090	1 209 000	2 049	1 125 000	29,0	276 000	539 000
28.5.2019	3,2	15 589	481 000	267	3 380	775 000	1 736	914 000	27,1	248 000	471 000
9.7.2019	3,4	14 779	402 000	241	2 360	742 000	1 541	826 000	26,9	211 000	415 000
20.12.2019	3,3	15 480	717 000	307	13 900	904 000	2 281	1 134 000	26,4	282 000	564 000
23.1.2020	3,7	19 580	699 000	370	12 800	1 280 000	2 447	1 224 000	25,6	297 000	595 000
25.3.2020	3,7	14 920	520 000	293	6 840	784 000	1 980	1 079 000	27,3	238 000	468 000
20.5.2020	3,6	11 120	365 200	272	4 180	473 200	1 401	866 800	27,1	179 300	336 300

Primäärikentän länsipuolelle kesällä 2019 asennettuja, tarkkailua täydentäviä pohjavesiputkia **VA1-VA6** seurataan vuodesta 2020 alkaen 4 kertaa vuodessa. Taulukossa 3-4 on esitetty putkien vesinäytteiden analyysitulokset. Tulosten perusteella VA-putkilla pitoisuudet ovat maltillisia eikä mahdollisia primäärikentän vaikutuksia ole suoraan havaittavissa. Putkilta on kumminkin näytteitä vasta muutamia, joten mahdollisia luontaisia vuodenaikaisvaihteluja ei aineiston rajallisuuden takia voida päätellä.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Taulukko 3-4. Primäärikentän länsipuolelle asennettujen tarkkailuputkien VA1-VA6 tulokset putkien asennuksesta lähtien.

Ottopaikka	Ottopäivä	Pinnan syvyys putken päästä m	Lämpötila °C	Redox mV	pH	CODMn mg/l	Arseeni (As), µg/l	Kadmium (Cd), µg/l	Kalsium (Ca) mg/l	Kupari (Cu), µg/l	Magnesium (Mg) mg/l	Nikkeli (Ni), µg/l
VA1	10.6.2019	2,61	7	250	8,1	0,59	0,25	<0,3	24	5,7	12	2,3
VA1	20.11.2019	ei näytettä, kuiva										
VA1	21.4.2020	ei näytettä, kuiva										
VA1	23.6.2020	2,73	7,7	140	7,2	15	<0,20	0,04	11	2,5	3,1	7,4
VA2	10.6.2019	4,07	5,5	170	6,9	2,8	<0,2	<0,03	35	<0,5	23	1
VA2	20.11.2019	3,94	5,3	-3	6,6	2,1	<0,2	<0,03	35	<0,5	24	0,87
VA2	21.4.2020	3,73	5,3	-140	6,7	11	<0,2	<0,03	52	0,6	33	1,1
VA2	23.6.2020	4,13	5,1	-160	6,7	15	<0,20	<0,03	52	<0,5	34	1,1
VA3	10.6.2019	5,46	5,1	210	5,6	1,5	<0,2	0,7	12	5,9	8,6	7,9
VA3	20.11.2019	5,87	5,5	150	6	1,1	<0,2	0,64	16	5,8	11	11
VA3	21.4.2020	5,5	3,7	70	5,9	2,2	<0,2	0,76	20	8,1	13	15
VA3	23.6.2020	5,81	4,7	57	5,9	2,5	<0,20	0,58	17	5,5	11	13
VA4	10.6.2019	3,44	5,4	-68	6,4	3,7	0,72	0,031	9,3	3,1	4,7	0,62
VA4	20.11.2019	3,39	4,8	38	6,7	2,1	0,47	<0,03	17	1,3	11	1,7
VA4	21.4.2020	3,38	5	-44	6,5	5,1	0,31	<0,03	13	0,6	6,9	0,45
VA4	24.6.2020	3,43	5,1	-81	6,3	4	0,29	<0,03	11	<0,5	6,9	0,97
VA5	10.6.2019	4,13	4,7	57	6,9	<0,5	<0,2	<0,03	2,3	<0,5	1,3	<0,2
VA5	20.11.2019	3,79	5,2	120	7	<0,5	<0,2	<0,03	2,3	<0,5	1,2	1,6
VA5	21.4.2020	3,92	4,3	140	7,3	<0,5	<0,2	<0,03	2,3	0,7	1,2	1,1
VA5	24.6.2020	7,6	4,5	55	6,8	0,51	<0,2	<0,03	2,1	1,1	1,2	1,8
VA6	10.6.2019	5,33	4,1	46	6,2	2,5	0,97	0,039	3,6	33	2,7	7,7
VA6	20.11.2019	5,07	5,5	130	6	1,3	0,43	<0,03	2,8	1,9	1,7	3,4
VA6	21.4.2020	5,06	4,6	63	6	1,5	0,24	<0,03	2,8	1	1,8	2,4
VA6	24.6.2020	5,64	4,4	78	5,8	1,6	0,31	<0,03	2,6	1,3	1,7	2,8

Copyright © Eurofins Ahma Oy

3.3 Kortelammen alue

Kortelammen patoaltaan ympäristössä on yhdeksän pohjavesiputkea, Korte1Maa, Korte1Kallio, Korte2Maa, Korte3Maa, Korte3Kallio, FID5, R5, FID28 sekä lisäyksenä edellisiin tarkkailuraportteihin Kipsi3 (Kuva 3-7).

Kuva 3-7. Kaivosalueella sijaitsevat pohjaveden tarkkailupisteet, Kortelammen alue on rajattu punaisella. (Ramboll, 2020).

Kesäkuun kierroksella tarkkailuohjelmassa oli vain vedenpinnan korkeuden mittaus putken päästä, eikä erillisiä vesinäytteitä otettu. Pinnankorkeudet olivat tavanomaisia (Kuva 3-8). Putkelta Korte1kallio mitattiin vuoden kesäkuussa 2019 poikkeavan korkea pohjaveden pinnantaso 201,82 mpy, vuoden 2020 kesäkuussa pinta oli tasossa 200,30 mpy mikä on putken normaali taso alkukesäisin (Taulukko 3-5).

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Kuva 3-8. Kortelammen alueen tarkkailupisteiden pohjaveden pinnankorkeudet.

Taulukko 3-5. Kortelammen alueen pohjaveden pinnankorkeuksien erotus kesäkuun 2020 ja 2019 välillä, vuodelta 2018 ei ole käytettävissä pohjaveden korkeustietoja.

	Erotus kesäkuu 2019
Korte1maa	+ 0,00m
Korte1kallio	- 1,32m
Korte2maa	- 0,12m
Korte3maa	- 0,33m
Korte3kallio	- 0,21m
R5	- 0,11m
FID5	+ 0,00m
FID28	- 0,50m
Kipsi3	ei tietoa kesäkuulta -19

Copyright © Eurofins Ahma Oy

4. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Terrafamen kaivoksen vuoden 2020 toisen kvartaalin pohjavesitarkkailu toteutettiin tarkkailuohjelman mukaisesti. Vuonna 2019 aloitettiin pohjavesitarkkailun tulosten raportointi kvartaaleittain tehdas- ja primäärikentän, Kortelammen alueen sekä sivukivialue KL2:n pohjavesien osalta.

Vuoden 2020 toisen neljänneksen näytteiden tulokset olivat yhteneväisiä edellisiin tarkkailukierroksiin tehdasalueen, primäärikentän ja Kortelammen tulosten osalta. Primääriliuotusalueen putkien kohonneet metallipitoisuudet johtuvat todennäköisesti pohjakenteessa havaituista vaurioista. Lohkot 2 ja 3 on korjattu vuonna 2019 sekä alueen suojapumppauksia on tehostettu. Putken P8 pitoisuudet ovat palautumassa maaliskuun 2019 huippuarvoista. Kesäkuussa 2020 putkelta ei otettu vesinäytettä, seuraava vesinäyte putkelta haetaan elo-syyskuussa.

Sivukivialueen vesinäytteiden perusteella putkella **P24** on havaittavissa nousevat pitkäaikaistrendit sähkönjohtavuuden, sulfaatin, ammoniumtypen, mangaanin, nikkelin ja raudan osalta. Raudan ja mangaanin nousevat trendit putkella indikoivat hulevesien lisääntymisestä alueella kuten myös putken pienoinen pohjaveden pinnankorkeuden nouseva trendi.

Muista pisteistä ja historiasta poiketen geotuubien vierellä sijaitsevalta putkelta **P21** havaittiin useiden parametrien muuttuneen huhtikuun tuloksista. Näytteenoton yhteydessä vesinäytteessä ei havaittu mitään poikkeavaa, mutta näytteen tarkistuksen yhteydessä laboratoriossa näytteessä oli silmin nähden havaittavissa sakkaa pullon pohjalla. Lähtökohtaisesti kaikki metallipitoisuudet ja niitä korreloivat yleiset parametrit (esim. sähkönjohtavuus) olivat nousussa. Näytteen tulokset viittaavat ulkoisiin tekijöihin, esimerkiksi hulevesien vaikutukseen eikä niinkään pohjaveden laadunmuutoksiin. Seuraava näyte putkelta haetaan elo-syyskuussa. Muilla sivukivialueen tarkkailuputkilla tulokset olivat tavanomaisia.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

VIITTEET

Ramboll 2019. Ramboll Finland Oy, Terrafame Oy ympäristötarkkailuohjelmat. 18.12.2019.

Ramboll 2020. Ramboll Finland Oy. Terrafamen kaivoksen tarkkailu vuonna 2020-Q1, pohjavedet. 26.6.2020.

Pöyry 2014. Pöyry Finland Oy. Talvivaara Sotkamo Oy, Talvivaaran kaivoksen tarkkailu 2013. Osa IV Pohjavesi. 24.4.2014.

Pöyry 2017. Pöyry Finland Oy. Terrafame Oy, Selvitys pohjavesien pilaantuneisuudesta ja puhditustarpeesta sekä primääriliuotusalueen maaperään kohdistuvista päästöistä. 28.2.2017.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

LIITE 1.TARKKAILUPISTEKARTTA

W:\YHTEINEN\Kaivokset\TALVIVAARA\1510032108 Kaivoksen ympäristötarkkailu 2017-2019\Työkansio\Pohjavesi\GIS\Tarkkailupisteet2019.mxd

LIITE 2. MITTAUS- JA ANALYYSITULOKSET 2014-2020

Ottopaikka	Ottopäivä	Pinnan korkeus	Vedenpinnan taso (N60)	Haju	Lämpötila	Redox mV	Sameus	Väriluku	pH	Sähkön-johtavuus	Alkaliteetti	Happi (02)	Happi (O2)	CODMn	Kloridi (Cl)	Sulfaatti (SO4)	Typpi (N),	Nitraatti (NO3),	Nitriitti, (NO2)	Ammonium (NH4),	Fosfori (P, kok.)	Fluoridi (F)	Kovuus (Ca + Mg)	Alumiini (Al),	Arseeni (As),	Kadmium (Cd),	Kalium (K)	Kalsium (Ca)	Koboltti (Co),	Kupari (Cu),	Magnesium (Mg)	Mangaani (Mn),	Natrium (Na)	Nikkeli (Ni),	Rauta (Fe),	Sinkki (Zn),	Uraani (U),
		m	m	Kenttät.	Kenttäh. °C		NTU	mg Pt/l		mS/m	mmol/l	mg/l	%	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mmol/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Kipsisakka-Altaan suunta																																					
FID0	3.9.2014	0	214,22	l. metalli	5,9	-50	46	40	7,3	24	2,5	0,5	4	1,9	0,93	1,4	50	<1000	<7	9,2	82	0,14	0,86	50	<1,0	<0,030	3,6	17	<0,50	2,7	11	640	4,2	2,9	3800	88	3,6
FID0	31.8.2015	0	214,22		5,1																											1300	5	3,5			
FID0	13.9.2016	0	214,22		6,3																											1300	5	1,5			
FID0	11.9.2017	0	214,22		5,6																											1700	5,5	27			
FID0	20.9.2018	0	214,22		9,8																											850	5,4	6,8			
FID0	11.9.2019	0	214,22		9,9																											440	4,9	17			
R0	3.9.2014	1,75	215,09	s. maa	6,5	53	280	450	6,6	32	3,4	2,1	17	25	1,9	2,3	420	<1000	<7	15	1600	0,1	1,2	590	3,7	0,084	4,6	24	4	54	14	530	6,3	11	16000	2200	1,5
R0	15.4.2015	1,67	215,17																																		
R0	1.7.2015	2,47	214,37																																		
R0	31.8.2015	1,74	215,10	l.hajuvirhe	5,6	-13	50	200	6,4	35	3,5	0,3	2	6	1,9	2,4	700	<20	< 7	<6	100	0,14	1,5	110	<1,0	<0,030	4,6	29	4,3	7,2	20	600	7,5	8,9	7200	1300	0,56
R0	17.11.2015	1,69	215,15																																		
R0	13.4.2016	1,52	215,32																																		
R0	13.9.2016	1,74	215,10	/irhe, kemikaalim	6	23	17	160	6,9	34	3,5	0,9	6,9	4,8	1,7	2,8	250	<20	<7	210	50	0,13	1,5	120	<1,0	<0,030	4,4	29	4,5	<1,0	19	600	6,5	10	5400	340	0,53
R0		ei näytettä																																			
R0	21.6.2017	1,8	215,04																																		
R0	12.9.2017	1,73	215,11		6,4	6,2	85	300	6,6	38	3,7	0,2	<2,0	5,9	1,7	4,1	570	<20	<7	110	120		1,7	300	0,71	<0,030	4,9	32	5,9	3,2	23	730	7,2	14	8200	850	0,82
R0	15.11.2017	1,73	215,11																																		
R0	20.9.2018	1,85	214,99	hajuvirhe	6,4	-6	39	280	6,4	38	3,4	0,6	4,9	4,1	1,4	6,4	200	<20	<7	110	63	0,14	1,8	83	0,52		5	33	7,5	1,4	24	780	6,9	13	820	260	0,53
R0	24.6.2019	1,81	215,03																																		
R0	11.9.2019	1,88	214,96	maamainen	5,7	10	35	7	6,7	39	3,7	3,1	25	4,9	1,4	11	310	<20	<7	250	3,7	0,12	1,7	110	0,42	<0,030	4,8	33	6,8	0,6	22	750	6	9,4	8400	21	0,41
R0	21.4.2020	1,68	215,16																																		
R0	16.6.2020	1,75	215,09																																		
R3	3.9.2014	2,73	210,55	l. maa	7,5	81	8,4	650	4,8	5,8	0,022	<0,2	<2	130	0,89	1	3300	<1000	<7	1900	1000	<0,10	0,12	1400	1,2	0,08	1,5	3,1	1,3	7,2	1,1	84	1,4	3,9	10000	350	0,29
R3	14.4.2015	2,41	210,87	lmt	4,7	24	3,1	350	6,2	13	1,2	<0,2	<2	40	0,59	0,88	1200	<0,020	< 7	680	210	<0,10	0,29				0,99	6,8					3,3				
R3	30.6.2015	2,47	210,81																																		
R3	1.9.2015	2,71	210,57	hajuvirhe	5	-6,9	76	650	6	10	0,73	<0,2	<2	72	1,4	0,53	1800	<20	< 7	620	320	<0,10	0,2	500	<1,0	<0,030	0,92	4,7	1,4	1,9	2	200	2,3	2,2	18000	58	0,17
R3	17.11.2015	2,49	210,79																																		
R3	14.4.2016	2,47	210,81	tunkkainen	4,4	-60	9,2	440	6,2	14	1,4	<0,2	<2,0	38	0,66	<0,50	900	<20	<7	500	180	<0,10	0,29				1,1	7,1					3				
R3	13.9.2016	2,57	210,71	ajuvirhe, öljymäin	5	29	3,8	900	6,3	9	0,82	0,3	2	36	0,56	<0,50	960	<20	<7	590	170	<0,10	0,32	160	<1,0	<0,030	1,1	7,6	1,9	<1,0	3,1	320	3,4	1,9	28000	13	0,12
R3	5.4.2017	2,9	210,38	lievä hajuvirhe	4,7	25	11	500	6,2	10	0,88	0,3	2,2	44	0,61	<0,50	1100	6,9	<7	540	180	<0,10	0,3				1,2	7,1					3,4				
R3	22.6.2017	2,64	210,64																																		
R3	13.9.2017	3,48	209,80	hajuton	5,3	-26	10	900	6,2	13	1,2	<0,2	<2,0	36	1,6	<0,50	960	<20	<7	520	150	<0,10	0,38	360	0,43	<0,030	1,4	8,7	2,4	1,4	4	380	4,3	3	32000	17	0,16
R3	15.11.2017	2,52	210,76																																		
R3	10.4.2018	2,67	210,61	lievä hajuvirhe	4,4	-28	24	650	6,1	17	1,2	0,3	<2,0	35	1,4	21	1000	34	<7	470	160	<0,10	0,42				1,3	9,9					4,3				
R3	20.9.2018	3	210,28	lievä hajuvirhe	5,6	-210	7,1	900	6	8,5	0,56	<0,2	<2,0	47	0,59	6,2	1300	<20	<7	580	170	<0,10	0,31	310	0,28		1,2	7	1,9	2,3	3,2	310	3,7	2,4	29000	42	0,14
R3	1.4.2019	3,1	210,18	hajuton	4,7	26	48	550	6,1	8,8	0,74	<0,5	<2	43	<0,50	1,1	1100	<20	<7	540	170	<0,10	0,29	710	0,31	<0,030	1,3	6,8	1,9	3,1	3	270	3,2	3	25000	89	0,19
R3	24.6.2019	2,65	210,63																																		
R3	11.9.2019	3,09	210,19	oimakas metallin	5,4	17	17	590	5,9	9,9	0,82	<0,5	3,5	48	0,53	1,2	2100	<20	<7	540	180	<0,10	0,28	450	0,55	<0,030	1,1	6,3	1,6	0,84	2,9	270	3,1	2,4	24000	48	0,18
R3	20.4.2020	2,58	210,70	lievä hajuvirhe	4,8	7,5	15	610	5,9	41	0,7	<0,5	2,4	47	0,61	0,68	1200	<22	35	560	140	<0,1	0,32				1,1	7,5					3,5				
R3	15.6.2020	2,62	210,66																																		
Kipsi1	31.3.2014	2,02	214,54	lievä hajuvirhe	2,9	200	1,6	<5	6,5	3,6	0,26	4,2	31	0,61	0,71	3,2	140	<1000	<7	11	20	<0,10	0,083	13	<1,0	<0,030	1,3	1,4	<0,50	<1,0	1,1	3,5	2,2	<1,0	20	24	<0,10
Kipsi1	3.6.2014	1,75	214,81																																		
Kipsi1	3.9.2014	2,52	214,04	hajuton	7,1	120	2,3	5	6,3	3,8	0,25	5,3	44	0,6	0,77	3,2	190	<1000	<7	30	31	<0,10	0,087	49	<1,0	0,088	1,7	1,5	<0,50	9,9	1,2	9,3	2,4	4	160	66	<0,10
Kipsi1	15.4.2015	1,74	214,82	l. hajuvirhe	4,4	36	5,9	7,5	6,3	4	0,3	2,2	17	<0,50	0,66	2,8	<50	130	<7	<6	29	<0,10	0,1	110	<1,0	<0,030	1,3	1,7	<0,50	<1,0	1,5	24	2,5	<1,0	170	<5,0	<0,10
Kipsi1	1.7.2015	2	214,56																																		
Kipsi1	31.8.2015	2,18	214,38	hajuton	4,8	92	6,7	10	6,2	3,8	0,27	3	23	0,58	0,63	2,8	50	130	<7	<6	29	<0,10	0,1	120	<1,0	<0,030	1,3	1,6	<0,50	1,7	1,5	12	2,4	<1,0	110	5,7	<0,10
Kipsi1	17.11.2015	1,97	214,59																																		
Kipsi1	13.4.2016	1,78	214,78	lievä hiekka	4,9	150	5,2	7,5	6,5	3,9	0,33	2,9	23	<0,50	0,62	2,6	<50	120	<7	<6	26	<0,10	0,12	140	<1,0	<0,030	1,3	1,9	<0,50	<1,0	1,6	15	2,6	<1,0	200	<5,0	<0,10
Kipsi1	13.9.2016	2,3	214,26	hajuton	5,6	190	0,93	<5	6,5	4	0,31	3,3	26	<0,50	0,59	2,7	51	110	<7	<6	24	<0,10	0,11	53	<1,0	<0,030	1,3	1,8	<0,50	<1,0	1,6	6,6	2,6	<1,0	45	5,8	<0,10
Kipsi1	4.4.2017	2,42	214,14	hajuton	4,9	140	9,1	15	6,3	4,1	0,28	3,1	24	<0,50	0,57	2,8	60	120	<7	<6	32	<0,10	0,11	250	<1,0	<0,030	1,4	1,7	<0,50	1	1,6	12	2,4	<1,0	75	<5,0	<0,10
Kipsi1	21.6.2017	2,14	214,42																																		
Kipsi1	11.9.2017	1,98	214,58	hajuton	5,3	68	3,7	10	6,6	4,7	0,36	3	24	<0,50	0,67	2,8	50	100	<7	<6	24	<0,10	0,13	100	<0,20	<0,030	1,4	2,1	<0,10	0,56	1,9	31	2,9	<0,20	220	<1,0	<0,10
Kipsi1	15.11.2017	1,85	214,71																																		
Kipsi1	26.3.2018	2,56	214,00	hajuton	4,6	120	9,2	15	6,4	4	0,29	3,5	28	0,55	0,53	2,9	55	110	<7	<6	36	<0,10	0,1	89	<1,0	<0,030	1,4	1,7	<0,50	<1,0	1,5	13	2,3	1,1	86	<5,0	<0,10
Kipsi 1	20.9.2018	2,8	213,76	hajuton	5,0	98	1,5	<5,0	6,3	4,2	0,28	3,6	28	<0,50	0,51	2,9	<50	160	<7	<6	23	<0,10	0,11	42	<0,20	<0,030	1,5	1,7	<0,10	0,51	1,7	21	2,3	2,4	90	7,5	<0,10
Kipsi1	28.3.2019	2,86	213,70	hajuton	5	170	2,6	<5	6,5	4,4	0,32	4,3	34	<0,5	0,56	3	<50	0,09	<7	<6	23	<0,10	0,13	75	<0,20	<0,030	1,7	2,2	<0,10	0,62	1,8	42	2,3	0,58	210	2	<0,10
Kipsi1	11.9.2019	2,86	213,70	hajuton	5,7	62	3,1	<5	6,5	4,8	0,35	4	32	0,58	0,61	3,1	54	0,11	<7	<6	15	<0,1	0,13	69	<0,20	<0,030	1,6	2,1	<0,10	<0,50	1,9	39	2,3	0,39	210	1,5	<0,10
Kipsi1	19.11.2019	3,97	212,59																																		
Kipsi1	21.4.2020	2,03	214,53	hajuton	4,8	85	2,9	<2,0	6,6	5	0,38	2,7	21	<0,5	0,64	4,3	<50	110	<6	<6	27	<0,1	0,13	52	<0,20	<0,030	1,3	2	<0,10	<0,50	1,9	27	2,7	0,37	140	1	<0,10
Kipsi1	16.6.2020	2,1	214,46																																		
Kipsi2	31.3.2014	3,34	213,73	hajuvirhe	2	79	7	40	7,1	19	2	0,7	5	4,9	3,2	2,3	250	<1000	<7	<6	15	0,11	0,59	90	<1,0	<0,030	5,2	11	1,5	1,5	7,8	1500	7	5,5	2100	53	0,19
Kipsi2	3.6.2014	2,75	214,32																																		
Kipsi2	3.9.2014	3,23	213,84	l. kipsi	10,6	120	3,3	15	6,8	16	1,6	1,1	10	4,3	1,5	1,5	190	<1000	<7	24	12	0,13	0,52	79	<1,0	0,042	4,4	9,7	1,6	5,5	6,8	1400	4,9	5,9	140	82	<0,10
Kipsi2	14.4.2015	2,56	214,51	lmt	4,8	18	37	50	6,8	17	1,7	0,5	4	5	0,69	<0,50	140	<20	<7	34	78	<0,10	0,61	210	<1,0	<0,030	3,9	11	1,8	2,6	8,3	1600	4,6	4,8	5000	90	0,15
Kipsi2	1.7.2015	3,44	213,63																																		
Kipsi2	2.9.2015	3,22	213,85	hajuton	5,5	-21	26	160	6,6	17	1,7	0,2	<2	6,5	0,64	<0,50	490	<20	<7	6,7	130	0,12	0,62	320	<1,0	<0,030	3,7	11	2	5,6	8,2	1500	3,4	3,8	8100	37	0,11
Kipsi2	17.11.2015	3,43	213,64																																		
Kipsi2	14.4.2016	2,9	214,17	lievä hajuvirhe	4,9	-67	26	180	6,8	17	1,7	<0,2	<2,0	6,4	0,68	<0,50	190	21	<7	28	83	<0,10	0,61	170	<1,0	0,044	3,5	12	2	2,7	7,6	1700	3,2	3,1	8600	20	0,1
Kipsi2	13.9.2016	3,64	213,43	lievä hajuvirhe	6,3	-8,3	3,6	240	6,9	17	1,8	0,8	6,9	6,5	0,62	<0,50	140	<20	<7	37	160	<0,10	0,7	90	<1,0	<0,030	3,7	13	2,2	1,5	9	1700	3,7	3,1	9000	10	<0,10
Kipsi2	5.4.2017	3,75	213,32	hajuvirhe	4,9	-9,1	8,3	180	7	18	1,7	1,2	9,3	5,9	0,69	<0,50	140	37	<7	<6	140	0,11	0,71	28	<1,0	<0,030	3,5	13	2,2	<1,0	9,2	1700	3,7	3,3	9000	17	<0,10
Kipsi2	3.7.2017	3,63	213,44																																		
Kipsi2	13.9.2017	3,23	213,84	lievä hajuvirhe	5,8	-75	19	230	6,7	18	1,8	0,3	2,1	6,7	2	<0,50	230	5,7	<7	30	130	<1,0	0,78	290	0,3	<0,030	4,2	14	2,7	6,5	11	1900	4,3	4,7	9600	25	0,15
Kipsi2	15.11.2017	3,35	213,72																																		
Kipsi2	10.4.2018	3,58	213,49	lievä öljymäinen	4,9	-58	16	260	7,1	17	1,7	1,6	12	5,7	0,66	<0,50	140	19	<7	60	170	0,13	0,75	120	<1,0	<0,030	3,8	13	2,4	1,4	10	1900	4,1	3,4	11000	12	<0,10
Kipsi 2	20.9.2018	3,83	213,24	lievä hajuvirhe	8,1	-13	13	300	6,7	17	1,7	2,9	25	5,3	0,66	<0,50	<250	<20	<7	51	170	0,11	0,68	51	0,22	<0,030	3,4	12	2,4	0,97	9,4	1800	3,7	3,2	11000	6,9	<0,10
Kipsi2	1.4.2019	3,72	213,35	lievä hajuvirhe	5,4	-15	14	570	6,9	17	1,7	<0,5	2,5	6,8	0,73	<0,50	140	<20	<20	59	140	0,12	0,73	66	0,22	<0,030	3,8	13	2,4	3,1	9,5	1900	4	3,2	11000	6,2	<0,10
Kipsi2	11.9.2019	3,71	213,36	metallinen	6,3	-25	28	260	6,9	18	1,7	<0,5	3,4	5,7	0,69	<0,50	260	<20	<7	<6	160	0,13	0,69	40	0,21	<0,030	3,5	12	2,2	0,58	9,3	1800	3,6	2,5	10000	4,1	<0,10
Kipsi2	19.11.2019	3,45	213,62																																		
Kipsi2	20.4.2020	3,03	214,04	hajuton	5,5	-46	3,9	260	6,9	18	1,7	<0,2	<2,0	6,4	0,7	<0,5	160	<22	16	75	130	<0,1	0,64	270	0,28	0,4	3,1	11	4,1	2,7	8,8	1900	3,2	73	9600	140	0,76
Kipsi 2	23.6.2020	3,4	213,67	hajuton	12	99	11	210	6,7	16	1,7	0,6	5,6	5,7	0,71	0,52	150	<22	18	59	140	<0,1	0,74	93	0,28	0,094	3,5	12	3	1,3	10	1800	3,9	35	9300	66	0,19
Kortelammen suunta																																					
FID5	31.3.2014																																				
FID5	3.6.2014																																				
FID5	3.9.2014	0	197,31	hajuton	7,2	-200	1,6	5	7,9	17	1,2	0,8	7	<0,50	10	11	<50	<1000	<7	14	3,8	0,23	0,48	100	<1,0	<0,030	2,5	14	<0,50	1,9	3,1	81	9,3	1,3	9800	74	2,5
FID5	13.4.2015	0	197,31	hajuton	4,2	-60	130	75	7,1	11	0,75	0,5	4	3	5	6,3	230	<20	<7	30	380	0,12	0,3	570	<1,0	<0,030	2	8,2	0,75	5	2,4	110	5,9	1,5	4200	7,1	0,59
FID5	30.6.2015	0	197,31																																		
FID5	1.9.2015	0	197,31	hajuton	4,4	-120	46	80	7,4	14	0,87	0,5	4	1,8	6,8	7,5	200	<20	<7	26	190	0,23	0,37	1400	<1,0	<0,030	2,7	9,5	1,2	8,5	3,1	120	7	2,2	4600	17	0,82
FID5	17.11.2015	0	197,31																																		
FID5	14.4.2016	0	197,31	hajuton	4,3	-84	38	75	7	10	0,7	<0,2	<2,0	1,4	4,3	5,5	180	<20	<7	28	140	0,15	0,34	1100	<1,0	<0,030	2,4	9	1,1	7,7	2,8	120	6,7	2,2	5200	13	0,64
FID5	13.9.2016	0	197,31	hajuton	4,9	190	1,3	<5	8	17	1,2	1	8,2	<0,50	6,7	5	<50	<20	<7	16	3,6	0,17	0,51	49	<1,0	<0,030	2,6	15	<0,50	1,3	3,4	55	11	<1,0	220	<5,0	0,66
FID5	5.4.2017	ei näytettä/jäässä	197,31																																		
FID5	22.6.2017	0	197,31																																		
FID5	12.9.2017	0	197,31	hajuton	4,8	-19	9,3	80	6,9	17	0,61	0,5	3,5	0,62	5,9	9,5	<50	6,9	<7	31	33	0,16	0,42	1700	0,36	<0,030	3,3	11	1,4	7,7	3,9	170	8,1	1,8	5800	23	0,6
FID5	16.11.2017	0	197,31																																		
FID5	11.4.2018	ei näytettä	197,31																																		
FID5	19.9.2018	0,12	197,19	lievä hajuvirhe	6	190	19	15	8,1	17	1,2	1,6	13	0,81	9	6,7	<50	<20	<7	<6	10	0,22	0,49	14	<0,20	<0,030	2,7	14	<0,10	1,2	3,6	60	11	2,8	1200	6,8	0,62
FID5	1.3.2019	ei näytettä																																			
FID5	25.6.2019	0	197,31																																		
FID5	9.9.2019	0,08	197,23	hajuton	4,8	160	37	<5	8	18	1,2	2,2	17	0,64	9,8	6	<50	<20	<7	<6	320	1,1	0,61	2500	0,39	0,04	4,6	15	1,8	14	5,5	170	12	3,4	6000	28	1,2
FID5	26.11.2019	0	197,23																																		
FID5	22.4.2020	0	197,31	lievä hajuvirhe	4,1	-2,6	<0,2	5,2	8	17	1,2	2,6	20	<0,5	9,6	9,1	<50	27	<6,6	6,3	16	0,25	0,55	72	0,2	<0,030	2,9	16	0,41	1,6	3,9	71	12	1,5	4700	11	2,5
FID5	16.6.2020	0	197,31																																		
FID28	3.9.2014	0	207,07	hajuton	5,7	-270	4,2	5	7,7	59	1,3	1,1	9	<0,50	2,7	230	54	<1000	<7	43	17	<0,10	2,1	20	<1,0	0,056	4,6	49	<0,50	1,4	21	830	10	<1,0	3100	5,1	2,1
FID28	13.4.2015	putki veden peitossa	207,072																																		
FID28	30.6.2015	putki veden peitossa	207,072																																		
FID28	17.11.2015	putki veden peitossa	207,072																																		
FID28	12.9.2016	0	207,07	hajuton	6,4	30	1,9	10	7,3	210		0,9	7	0,72	3,7	1100	94	<20	<7	110	12	<0,10	12	<10	<1,0	0,23	8,9	270	<0,50	<1,0	120	6300	38	<1,0	190	<5,0	5,1
FID28	5.4.2017	ei näytettä	207,072																																		
FID28	22.6.2017	0	207,072																																		
FID28	13.9.2017	0	207,072	lievä hajuvirhe	6,1	-84	6,1	40	7,2	240	1,5	<0,2		1,2	4,2	1500	120	8,4	<7	130	22	<0,10	14	170	0,65	0,19	11	300	2	2,1	170	10000	52	3,4	5100	3,9	11
FID28	16.11.2017	vesi jäässä pinnassa	207,072																																		

Ottopaikka	Ottopäivä	Pinnan korkeus	Vedenpinnan taso (N60)	Haju	Lämpötila	Redox mV	Sameus	Väriluku	pH	Sähkön-johtavuus	Alkaliteetti	Happi (02)	Happi (O2)	CODMn	Kloridi (Cl)	Sulfaatti (SO4)	Typpi (N),	Nitraatti (NO3),	Nitriitti, (NO2)	Ammonium (NH4),	Fosfori (P, kok.)	Fluoridi (F)	Kovuus (Ca + Mg)	Alumiini (Al),	Arseeni (As),	Kadmium (Cd),	Kalium (K)	Kalsium (Ca)	Koboltti (Co),	Kupari (Cu),	Magnesium (Mg)	Mangaani (Mn),	Natrium (Na)	Nikkeli (Ni),	Rauta (Fe),	Sinkki (Zn),	Uraani (U),
		m	m	Kenttät.	Kenttäh. °C		NTU	mg Pt/l		mS/m	mmol/l	mg/l	%	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mmol/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
FID28	11.4.2018	ei näytettä	207,072																																		
FID 28	19.9.2018	0,03	207,04	lievä hajuvirhe	5,3	210	150	100	7,2	270	1,5	1,4	11	0,58	4,2	2200	<0,25	<20	<7	140	42	<0,20	17	100	0,59	2,5	12	330	1,2	11	210	16000	68	1,4	15000	2,3	5,8
FID28	25.3.2019	ei näytettä	207,072																																		
FID28	25.6.2019	0	207,07																																		
FID28	9.9.2019	0,05	207,022	metallimainen	5,1	95	220	15	7,3	210	1,4	2,3	18	1,5	3,6	1300	220	<20	<7	19	55	0,11	11	<30	<1	0,44	8,6	200	1,7	<3	140	11000	44	1,8	18000	<5,0	4,9
FID28	26.11.2019	0	207,022																																		
FID28	22.4.2020	0	207,022	hajuton	4,7	-66	<0,20	16	7,3	200	1,4	2	15	0,6	3,5	1100	100	27	<6,6	100	75	0,15	10				8,9	200					44				
FID28	15.6.2020	0	207,022																																		
Kipsi3	31.3.2014	3,65	207,42	hajuton	2,6	160	1,6	<5	7,3	9,4	1	6,5	48	0,83	0,74	2,7	160	<1000	75	36	15	0,12	0,27	13	<1,0	<0,030	3,3	5,6	0,52	5,9	3	250	5,1	2,9	60	97	<0,10
Kipsi3	3.6.2014	3,8	207,27																																		
Kipsi3	3.9.2014	3,8	207,27	hajuton	8,3	120	0,8	5	7	9,3	0,86	4,3	37	1,1	1	2,9	260	<1000	<7	12	17	0,15	0,27	<10	<1,0	<0,030	3,3	5,7	<0,50	3,8	3	270	4,5	3,4	37	83	<0,10
Kipsi3	14.4.2015	3,45	207,62	lrv	4,4	10	17	15	7	9,7	0,85	0,2	<2	1	0,53	1,7	<50	<20	<7	19	62	0,12	0,3	95	<1,0	<0,030	3,2	5,7	1,1	<1,0	3,8	340	3,8	1,9	530	26	<0,10
Kipsi3	30.6.2015	3,65	207,42																																		
Kipsi3	1.9.2015	3,69	207,38	hajuton	5,5	51	7,2	20	6,9	8,9	0,79	0,6	5	1,4	0,56	2,7	51	32	<7	14	42	0,18	0,28	110	<1,0	<0,030	3,1	5,3	1	1,8	3,6	330	3,6	2,1	490	29	<0,10
Kipsi3	17.11.2015	3,6	207,47																																		
Kipsi3	14.4.2016	3,45	207,62	hajuton	4,8	-57	20	20	7,1	9,3	0,82	0,3	2,3	1,4	0,59	2,3	50	<20	<7	<6	76	0,14	0,3	320	<1,0	0,042	3,2	5,6	1,4	2,7	3,3	340	3,2	2,7	880	28	<0,10
Kipsi3	12.9.2016	3,66	207,41	ä hajuvirhe, rikki\	6,7	1	1,5	5	7,2	8,8	0,81	1,2	9,5	1,1	0,7	0,66	<50	<20	<7	<6	77	0,1	0,32	14	<1,0	<0,030	3,2	6,5	1,2	<1,0	3,8	350	3,6	1,4	530	<5,0	<0,10
Kipsi3	5.4.2017	3,72	207,35	ummehtunut	5,1	180	7,6	20	7,4	9,5	0,81	0,8	6,6	1,1	0,6	2,3	56	13	<7	23	87	0,13	0,31	42	<1,0	<0,030	3,2	5,9	1,4	<1,0	3,9	360	3,7	1,8	530	13	<0,10
Kipsi3	22.6.2017	3,82	207,25																																		
Kipsi3	12.9.2017	3,5	207,57	hajuvirhe	5,8	-27	14	15	7	9,4	0,81	0,5	4,3	1,3	0,6	2,3	58	7,2	<7	26	94	0,12	0,31	230	<0,20	<0,030	3,2	5,7	1,5	1,3	4	370	3,6	1,7	700	13	<0,10
Kipsi3	16.11.2017	3,6	207,47																																		
Kipsi3	10.4.2018	3,65	207,42	maamainen	4,8	-50	0,64	15	7,3	9	0,81	2,3	18	0,84	0,55	2,3	55	16	<7	26	90	0,16	0,32	<10	<1,0	<0,030	3,4	6,2	1,6	<1,0	4	390	3,9	1,3	580	<5,0	<0,10
Kipsi3	20.9.2018	3,75	207,32	hajuton	5,5	-49	1,9	10	7	9,0	0,80	4,3	34	0,96	0,55	2,4	50	<20	<7	25	86	0,19	0,29	10	<0,20	<0,030	3,0	5,4	1,5	0,73	3,8	360	3,6	1,3	470	1,5	<0,10
Kipsi3	27.3.2019	3,69	207,378	lievä hajuvirhe	5	9	1,2	8	7,3	9,1	0,82	11	8,4	0,91	0,6	2,5	<50	<20	<7	30	83	0,13	0,27	7,4	<0,20	<0,030	3	5,5	1,4	0,57	3,3	340	3,3	1,1	440	2,1	<0,10
Kipsi3	9.9.2019	4,08	206,988	hajuvirhe	5,7	20	0,77	9	7,1	9,9	0,86	1,3	11	1,2	0,66	3	<50	<20	<7	30	100	0,21	0,33	9,5	<0,20	<0,030	3,3	6,1	1,7	<0,50	4,2	420	4,1	1,2	430	<1,0	<0,10
Kipsi3	19.11.2019	5,39	205,678																																		
Kipsi3	22.4.2020	3,5	207,568	hajuvirhe	5	-39	<0,20	9,2	7,1	11	0,91	1,3	9,9	1,2	0,67	2,3	54	<22	<6,6	37	100	0,13	0,34	7,7	<0,20	<0,030	3,5	6,6	1,8	<0,50	4,3	440	4,1	1,1	510	<1,0	<0,10
Kipsi3	15.6.2020	4	207,068																																		
Korte1Maa	31.3.2014	3,13	200,37	hajuton	1,8	280	1,7	<5	6,4	1,7	0,15	12,9	93	<0,50	<0,50	0,56	53	<1000	<7	<6	4	<0,10	0,044	<10	<1,0	<0,030	0,28	1,3	<0,50	<1,0	0,26	3,5	1,3	<1,0	<10	5	<0,10
Korte1Maa	3.6.2014	2,85	200,65																																		
Korte1Maa	3.9.2014	3,56	199,94	l. maa	7,3	170	23	5	6,1	1,7	0,13	11,7	97	0,76	0,65	<0,50	110	<1000	<7	28	32	<0,10	0,049	110	<1,0	<0,030	0,42	1,4	<0,50	7,8	0,33	8,2	1,3	4,4	280	32	<0,10
Korte1Maa	14.4.2015	2,95	200,55	lmt	4,4	110	370	<5	6,5	3,9	0,26	10,3	79	0,78	0,71	2,4	270	32	<7	<6	210	<0,10	0,24	2400	<1,0	0,05	1,4	6,8	3,5	21	1,8	190	2,3	8,1	4700	34	1,3
Korte1Maa	30.6.2015	2,99	200,51																																		
Korte1Maa	1.9.2015	3,25	200,25	lievä hajuvirhe	5,9	170	600		6,1	2,4	0,19	11,2	90	1,1	0,68	0,96	1400	190	<7	31	280	<0,10	0,19	2400	<1,0	0,046	1,6	4,9	2,4	25	1,5	110	1,9	4,9	4000	30	1
Korte1Maa	17.11.2015	2,96	200,54																																		
Korte1Maa	14.4.2016	2,68	200,82	hajuton	3,4	-130	630	500	6,3	2,2	0,2	3,3	25	1,6	0,74	0,76	170	35	<7	<6	370	<0,10	0,18	4800	<1,0	0,05	2,4	2,6	3,2	28	2,8	99	2	10	9300	33	0,87
Korte1Maa	12.9.2016	3,32	200,18	hajuton	7,7	140	460	<5,0	6,6	3	0,21	13,8	116	1,3	0,75	2,7	280	<20	<7	<6	310	<0,10	0,091	620	<1,0	0,034	0,93	2,3	0,99	6,4	0,78	83	2	3,2	1100	22	0,37
Korte1Maa	5.4.2017	3,5	200,00	hajuton	4,2	110	91	75	6,8	2,7	0,16	11	84	<0,50	0,84	2,6	500	110	<7	9,5	36	<0,10	0,083	240	<1,0	<0,030	0,53	2	<0,50	2,1	0,8	150	1,8	2,5	460	26	0,13
Korte1Maa	22.6.2017	3,22	200,28																																		
Korte1Maa	12.9.2017	3,18	200,32	hajuton	6,3	170	470	<5	6,3	2,7	0,2	11	89	1,2	1,2	1,3	330	94	<7	19	270	<0,10		3200	1,4	0,063	1,4	6,9	3,1	23	2	140	2,2	5,4	5300	30	1,5
Korte1Maa	16.11.2017	3,08	200,42																																		
Korte1Maa	11.4.2018	3,5	200,00	hajuton	4,6	190	310	150	6,2	2,4	0,18	10,5	81	1,2	1,4	0,9	<50	130	<7	23	970	<0,10	0,098	670	0,21	<0,030	0,66	2,8	0,29	5,6	0,68	5,3	1,8	<0,20	890	42	0,3
Korte1Maa	19.9.2018	3,8	199,70	lievä hajuvirhe	6,6	260	51	<5,0	6,5	2,9	0,22	11	87	<0,50	0,63	1,4	81	110	<7	<6	45	<0,10	0,1	630	0,24	0,043	0,77	2,7	0,99	7,1	0,89	55	2,0	3,3	1700	18	0,31
Korte1Maa	27.3.2019	3,65	199,7	hajuton	3,3	160	120	<5	6,6	3,2	0,25	10,9	82	<0,50	0,59	0,92	320	160	<7	41	610	<0,10	0,15	980	0,33	<0,030	0,85	4,4	1,1	9,6	1,1	59	2	2,4	1700	11	0,63
Korte1Maa	26.6.2019	3,39	199,7																																		
Korte1Maa	9.9.2019	4,01	199,7	hajuton	6	95	340	5	6,2	4,6	0,25	9	73	1	0,6	6	330	430	<7	38	2700	<0,10	0,37	3900	2,1	0,095	1,5	9,9	3,9	30	2,9	440	2,8	9,1	6600	40	1,9
Korte1Maa	22.4.2020	3,34	199,7	hajuton	4,4	57	560	<2,0	6,2	8,5	0,31	7	54	1,2	0,61	1,2	190	610	<6,6	<6	3500	<0,1	0,49	6100	3,1	0,12	2,1	14	6,2	44	3,3	250	2,8	13	9300	47	2,6
Korte1Maa	16.6.2020	3,33	199,7																																		
Korte1Kallio	31.3.2014	3,43	200,06	hajuton	2,4	290	5,9	<5	6,5	3,3	0,29	9	66	<0,50	0,6	0,95	60	<1000	<7	<6	11	<0,10	0,087	89	<1,0	<0,030	1	2,3	1,1	4,5	0,7	63	2,1	2,6	210	260	<0,10
Korte1Kallio	3.6.2014	2,73	200,76																																		
Korte1Kallio	3.9.2014	3,6	199,89	hajuton	7,8	150	2,1	<5	6,3	2,8	0,23	10,1	85	0,5	0,64	0,78	250	<1000	11	230	21	<0,10	0,067	99	<1,0	<0,030	0,71	1,8	0,68	2,1	0,51	26	1,7	1,1	230	99	<0,10
Korte1Kallio	14.4.2015	2,85	200,64	l. hajuvirhe	4,4	82	610	<5	7	9	0,75	2	15	1,3	<0,50	2,6	330	23	<7	190	280	0,1	0,37	2200	<1,0	0,047	3,5	8	3	19	4,2	300	3,8	5,9	3100	26	1,4
Korte1Kallio	30.6.2015	3,23	200,26																																		
Korte1Kallio	1.9.2015	3,1	200,39	hajuton	5,3	140	1600		6,5	5,7	0,44	4,4	35	2,1	0,66	4,1	2400	<20	<7	<6	640	0,13	0,63	7100	1,2	0,14	4	17	9,2	52	5	350	3	11	5600	47	3,3
Korte1Kallio	17.11.2015	3,22	200,27																																		
Korte1Kallio	14.4.2016	2,65	200,84	hajuton	4,6	58	500	380	6,7	7,3	0,64	2,1	16	1,2	0,61	3,9	140	34	<7	<6	250	<0,10	0,35	4600	<1,0	0,058	4,5	5,8	4	27	5	230	3,5	13	8500	32	0,97
Korte1Kallio	12.9.2016	3,41	200,08	hajuton	7,9	120	43	<5,0	6,6	3	0,26	11,5	97	<0,50	1,2	0,89	<50	<20	<7	<6	61	0,33	0,085	200	<1,0	<0,030	0,82	2,4	<0,50	1,3	0,62	20	1,9	<1,0	190	32	<0,10
Korte1Kallio	5.4.2017	3,5	199,99	hajuton	4,2	91	400	500	6,8	5	0,38	5,4	42	1	1,5	2,7	560	58	<7	130	240	0,12	0,2	1800	<1,0	0,035	2,3	4	1,8	15	2,4	73	3	5,3	3900	29	0,82
Korte1Kallio	22.6.2017	3,1	200,39																																		
Korte1Kallio	12.9.2017	3,15	200,34	hajuton	5,3	160	390	<5,0	6,5	6,7	0,39	4,3	34	1,1	1,5	4,1	620	53	<7	7,8	240	<1,0	0,45	4000	1,5	0,092	2,6	12	4,8	29	3,9	190	3,5	6,7	4000	28	2
Korte1Kallio	16.11.2017	2,98	200,51																																		
Korte1Kallio	11.4.2018	3,43	200,06	lmt	3,6	190	540		6,4	5,5	0,4	3,2	24	1,3	1,4	4	57	77	<7	<6	1500	<0,10	0,31	2600	0,76	<0,030	2,4	7,4	2,9	18	3	110	3,4	4,7	3900	22	1,3
Korte1Kallio	19.9.2018	3,88	199,61	lievä hajuvirhe	6	100	210	<5,0	6,7	7,2	0,51	6	48	0,8	0,62	5,1	200	<20	<7	6,7	140	<0,10	0,47	4100	1,3	0,14	3,1	11	10	42	4,8	360	3,8	13	9600	60	2,1
Korte1Kallio	27.3.2019	3,6	199,89	hajuton	5	160	530	<5	6,6	5,8	0,44	3,2	25	1	0,65	3,8	210	79	<7	88	1900	<0,10	0,38	3500	0,92	0,091	3,1	9,5	5	33	3,6	200	2,8	8,1	6800	42	2,4
Korte1Kallio	26.6.2019	1,67	201,82																																		
Korte1Kallio	9.9.2019	3,72	199,77	hajuton	5,3	49	550	8	6,8	12	0,69	2,1	17	1,4	0,66	13	310	<20	<7	75	2400	0,19	0,53	3900	2,2	0,077	3,8	12	4,1	29	5,7	530	4,8	7,3	5800	27	2
Korte1Kallio	22.4.2020	3,28	200,21	hajuton	5	58	460	<2,0	6,6	6,3	0,5	4,5	35	0,96	0,63	3,6	66	91	19	16	2200	<0,1	0,46	4000	1,8	0,066	2,9	12	5,7	27	4,1	240	3,8	8,8	4700	23	1,9
Korte1Kallio	16.6.2020	3,19	200,30																																		
Korte2Maa	31.3.2014	1,72	194,86	lievä hajuvirhe	2	290	23	10	6,7	85	0,5	7	51	0,9	1	430	290	<1000	<7	70	11	<0,10	3,4	22	<1,0	0,049	5,9	78	1,7	3,6	36	3900	9,9	3,4	230	120	<0,10
Korte2Maa	3.6.2014	1,87	194,71																																		
Korte2Maa	3.9.2014	1,73	194,85	hajuton	10,3	190	6,5	5	6,7	71	0,39	6,1	54	0,84	1,3	350	310	1100	<7	<6	9,2	<0,10	3,5	<10	<1,0	0,035	5,5	84	1,6	2,1	33	4300	8,7	3	17	71	<0,10
Korte2Maa	14.4.2015	1,48	195,10	hajuvirhe	4	-21	200	35	6,1	790	0,81	<0,2	<2	89	2,6	5600	3700	<20	<7	75	<2	<0,10	43	130	<1,0	<0,030	25	470	47	<1,0	750	360000	360	1100	58000	15	0,15
Korte2Maa	30.6.2015	3,23	193,35																																		
Korte2Maa	1.9.2015	1,81	194,77	lievä hajuvirhe	5,2	-28	260		5,7	950	0,68	<0,2	<2	99	6,3	7900	2500	<20	<7	62	3,6	<0,10	54	1700	<1,0	<0,030	30	500	35	5,4	910	430000	430	730	650000	25	0,35
Korte2Maa	17.11.2015	1,87	194,71																																		
Korte2Maa	14.4.2016	1,57	195,01	metalli	4,3	-81	530	500	5,6	1100	0,81	<0,2	<2,0	110	6,1	4900	8300	<20	<7	43	140	<0,10	52	590	<1,0	0,057	30	400	47	3,5	1000	560000	540	1100	820000	28	0,22
Korte2Maa	13.9.2016	1,93	194,65	rirhe, kemikaalim	7,6	360	19	100	4,1	920	<0,020	0,3	2,3	96	7	8800	<2000	48	<7	250	<2	<0,10	49	25	<1,0	0,073	27	390	45	17	950	450000	480	1000	600000	82	0,13
Korte2Maa	5.4.2017	2,02	194,56	lievä hajuvirhe		35	340	200	5,2	1100	0,057	<0,2		120	10	11000	<2000	<20	<7	97	<10	<0,25	58	78	<1,0	0,073	30	370	40	1,5	1200	570000	610	910	710000	230	0,21
Korte2Maa	22.6.2017	2,12	194,46																																		
Korte2Maa	12.9.2017	1,97	194,61	hajuvirhe	5,3	-29	210	<5,0	5,6	1400	0,5	<0,2	<2,0	130	10	13000	<2000	<20	<7	660	450	0,13	74	480	0,92	<0,030	38	420	57	1,4	1500	750000	800	1400	870000	33	0,22
Korte2Maa	16.11.2017	2,07	194,51																																		
Korte2Maa	11.4.2018	1,98	194,60	hajuvirhe	4,6	-70	490	150	5,8	1100	0,74	<0,2	<2,0	100	9,4	12000	1800	<200	<140	320	110	<0,20	79	<30	<1,0	<0,20	37	430	43	<3,0	1700	800000	780	1100	800000	13	<0,50
Korte2Maa	19.9.2018	2,02	194,56	hajuvirhe	8,4	-76	610	<5,0	5	1100	0,045	<0,2	<2,0	110	10	23000	<2000	88	<7	92	200	<1,0	71	930	1,5	0,063	35	370	38	5,3	1500	720000	760	920	790000	110	0,32
Korte2Maa	27.3.2019	2,05	194,527	lievä hajuvirhe	4,3	-36	440	370	5,3	1300	0,13	<0,2	<2	88	9,6	10000	220	<80	<28	380	79	<0,10	70	550	<1	<0,20	36	380	30	4,3	1500	690000	730	790	740000	20	<0,50
Korte2Maa	26.6.2019	2,06	194,517																																		
Korte2Maa	9.9.2019	2,02	194,557	hajuvirhe	5,6	3,3	330	<5	5,8	1200	0,52	<0,2	<2	57	9,5	11000	<2000	<200	<70	230	1400	<0,5	62	2800	1,7	0,2	31	320	32	69	1300	620000	660	760	630000	190	1,4
Korte2Maa	27.11.2019	1,98	194,597																																		
Korte2Maa	22.4.2020	1,64	194,937	lievä hajuvirhe	4,8	-60	120	67	5,8	1000	0,69	<0,2	<2	73	8,8	8700	<1500	200	65	1100	<100	<5,0	57	150	<1,0	<0,20	31	340	24	<3,0	1200	570000	630	570	540000	8,6	<0,50
Korte2Maa	16.6.2020	2,22	194,357																																		
Korte3Maa	31.3.2014	1,03	194,90	hajuvirhe	1,5	190	140	200	6	110	0,57	0,5	4	9,2	2,9	560	850	<1000	<7	31	26	0,13	5,5	8000	12	0,63	1,7	57	140	19	100	61000	65	240	340000	230	2,2
Korte3Maa	3.6.2014	1,02	194,91																																		
Korte3Maa	3.9.2014	0,98	194,95	s. maa	13,7	61	64	100	6,2	85	0,81	0,8	8	7,9	2,4	490	270	<1000	<7	26	36	0,15	2,2	570	1,2	0,28	1,3	27	51	6	36	19000	30	68	24000	270	0,21
Korte3Maa	13.4.2015	0,75	195,18	lievä hajuvirhe	3,6	220	32	25	5,5	84	0,1	4	30	3,2	2,4	430	280	580	8,1	29	20	0,38	2,9	3400	1,2	0,41	1,5	41	55	5,7	45	17000	38	120	22000	96	0,78
Korte3Maa	30.6.2015	0,77	195,16																																		
Korte3Maa	1.9.2015	1	194,93	hajuton	11,9	220	170	200	5,3	48	0,067	3,1	29	3,4	1,1	220	490	430	<7	14	100	0,2	1,4	1700	<1,0	0,26	1,7	21	26	37	22	6400	23	64	7000	51	0,39
Korte3Maa	17.11.2015	0,9	195,03																																		
Korte3Maa	14.4.2016	0,84	195,09	hajuton	1,5	230	27	30	4,7	170	<0,020	6,2	44	3,4	2,5	610	330	510	<7	18	14	0,38	6	3100	<1,0	0,92	2,5	130	51	7,1	65	12000	110	140	2900	260	0,41
Korte3Maa	13.9.2016	1,07	194,86	ajuvirhe, ummehtı	10,2	310	21	<5,0	5,1	80	<0,020	6	53	2,1	1,2	430	170	330	<7	6,5	15	0,33	2,4	850	<1,0	0,53	1,7	53	28	2,8	27	5800	47	80	400	83	0,27
Korte3Maa	5.4.2017	1,18	194,75	lievä hajuvirhe	2,3	99	12	25	5,7	73	0,079	3	22	2	1,3	320	140	220	<7	10	4,6	0,15	2,3	730	<1,0	0,27	1,5	48	30	3,2	25	6000	45	71	1100	150	0,15
Korte3Maa	22.6.2017	1,37	194,56																																		
Korte3Maa	12.9.2017	0,85	195,08	hajuton	9,3	120	5,4	5	5,3	55	0,03	6,4	56	1,5	0,78	240	220	690	<7	<6	6,2	0,37	1,4	770	0,25	0,39	1,5	31	21	2,4	14	3400	32	60	550	23	0,18
Korte3Maa	16.11.2017	1,04	194,89																																		
Korte3Maa	11.4.2018	ei näytettä								

Ottopaikka	Ottopäivä	Pinnan korkeus	Vedenpinnan taso (N60)	Haju	Lämpötila	Redox mV	Sameus	Väriluku	pH	Sähkön-johtavuus	Alkaliteetti	Happi (02)	Happi (O2)	CODMn	Kloridi (Cl)	Sulfaatti (SO4)	Typpi (N),	Nitraatti (NO3),	Nitriitti, (NO2)	Ammonium (NH4),	Fosfori (P, kok.)	Fluoridi (F)	Kovuus (Ca + Mg)	Alumiini (Al),	Arseeni (As),	Kadmium (Cd),	Kalium (K)	Kalsium (Ca)	Koboltti (Co),	Kupari (Cu),	Magnesium (Mg)	Mangaani (Mn),	Natrium (Na)	Nikkeli (Ni),	Rauta (Fe),	Sinkki (Zn),	Uraani (U),
		m	m	Kenttät.	Kenttäh. °C		NTU	mg Pt/l		mS/m	mmol/l	mg/l	%	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mmol/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Korte3Kallio	31.3.2014	1,73	194,46	hajuton	1,8	260	2,1	<5	7,6	18	1,3	5,7	41	<0,50	11	13	110	<1000	<7	<6	8	0,21	0,39	27	<1,0	0,031	3,4	10	<0,50	4,8	3,4	25	12	2,3	130	85	7,8
Korte3Kallio	3.6.2014	1,72	194,47																																		
Korte3Kallio	3.9.2014	1,6	194,59	hajuton	11,6	48	0,37	<5	7,6	18	1,2	7,8	72	<0,50	11	14	110	<1000	<7	<6	7,4	0,24	0,39	13	<1,0	0,034	3,3	10	<0,50	3,8	3,3	22	11	2,1	23	50	7,7
Korte3Kallio	13.4.2015	1,51	194,68	hajuton	2,6	170	77	<5	7,8	22	1,2	3,5	26	1,2	12	27	71	110	20	6,5	180	0,21	0,53	520	<1,0	<0,030	3,8	13	0,64	11	5	87	15	2	1400	9,4	8
Korte3Kallio	30.6.2015	1,6	194,59																																		
Korte3Kallio	1.9.2015	1,73	194,46	hajuton	5,4	160	6,6		7,6	36	0,98	8,2	65	<0,50	9,4	100	<50	120	<7	<6	6,2	0,16	0,94	410	<1,0	0,076	4,8	22	0,78	53	9,6	160	18	4,4	1600	65	5,7
Korte3Kallio	17.11.2015	1,6	194,59																																		
Korte3Kallio	14.4.2016	1,65	194,54	lievä hajuvirhe	4,1	210	14	20	7	36	1	5,3	41	1,1	6,5	63	110	74	<7	<6	13	<0,10	1,1	62	<1,0	0,1	5,4	27	<0,50	5,3	11	60	21	2,5	480	1600	5,9
Korte3Kallio	13.9.2016	1,74	194,45	hajuton	5,6	210	3,9	<5	7,7	40	0,98	3,1	24	<0,50	12	170	59	150	<7	<6	4,6	0,21	1,2	34	<1,0	<0,030	5,6	30	<0,50	3	11	25	21	1,5	160	120	7,1
Korte3Kallio	5.4.2017	2,02	194,17	lievä hajuvirhe	3,6	20	1,9	7,5	7,6	44	0,99	5,8	44	<0,50	9,3	130	110	310	<7	<6	2,4	0,12	1,3	16	<1,0	<0,030	5,9	32	<0,50	1,6	14	8,2	24	2,4	52	75	7,8
Korte3Kallio	22.6.2017	2,03	194,16																																		
Korte3Kallio	12.9.2017	1,65	194,54	hajuton	7,9	31	5,7	<5	7,6	46	0,97	2,3	19	0,65	9,3	150	68	130	<7	<6	10	0,14	1,5	58	<0,20	0,038	6,1	34	0,18	3,8	15	65	23	2,2	200	35	7,5
Korte3Kallio	16.11.2017	1,72	194,47																																		
Korte3Kallio	11.4.2018	1,89	194,30	hajuton	3,1	-93	3,7	<5	7,7	49	0,96	3,9	29	0,73	8,6	170	<50	130	15	<6	7,2	0,13	1,6	44	<0,20	0,05	6,4	39	0,12	7,2	16	28	25	2,5	180	31	7,3
Korte3Kallio	19.9.2018	1,88	194,31	hajuton	6,5	-22	3,5	<5,0	7,7	51	0,96	1,3	11	<0,50	8,3	210	<50	24	22	<6	6,8	0,27	1,7	26	<0,20	0,055	6,6	39	0,13	1,8	18	61	26	2,1	150	28	6,1
Korte3Kallio	27.3.2019	2,09	194,10	hajuton	4,6	110	2,8	<5	7,8	58	0,93	1,2	9,8	<0,50	8,4	210	<50	<20	<7	6,6	6,9	0,17	1,8	23	<0,20	0,073	6,4	43	0,19	4,6	18	170	26	1,8	110	4,9	5,7
Korte3Kallio	25.6.2019	1,67	194,52																																		
Korte3Kallio	9.9.2019	1,66	194,53	hajuton	6,5	170	7,1	230	7,7	61	0,95	2,3	18	0,65	8,6	220	<50	<50	<7	15	11	0,17	2	46	<0,20	0,058	7	46	0,39	5,1	21	260	28	3,8	240	15	5,6
Korte3Kallio	27.11.2019	1,77	194,42																																		
Korte3Kallio	22.4.2020	1,58	194,61	hajuton	5	12	<0,20	<2	7,7	60	0,91	3,3	26	<0,5	8,3	240	<50	<22	<6,6	34	7	0,13	2,3	43	<0,2	0,067	7,6	53	0,63	8	24	400	30	3,3	140	2,7	4
Korte3Kallio	16.6.2020	1,88	194,31																																		
R5																																					
R5																																					
R5	3.9.2014	1,83	204,33	s. maa	7,6	110	120	180	4,2	340	<0,020	1,5	13	9,3	3,5	2700	4900	<1000	<7	3700	180	1,4	13	22000	8	5,8	8,2	130	340	1800	240	150000	230	910	30000	12000	4,6
R5	15.4.2015	1,24	204,92																																		
R5	30.6.2015	1,3	204,86																																		
R5	1.9.2015	1,29	204,87	hajuvirhe	8,8	230	100	200	3,9	1500	<0,020	0,3	3	81	13	23000	3800	46	< 7	580	<2	25	92	490000	1,9	22	35	380	2100	7000	2000	1100000	1200	12000	1100000	60000	190
R5	17.11.2015	1,16	205,00																																		
R5																																					
R5	12.9.2016	1,16	205,00	ummehtunut	9,4	160	3	25	3,9	850	<0,020	0,5	4,8	78	5	13000	2000	53	<7	1800	<2	3,3	37	120000	<1,0	5,4	12	290	300	1100	730	400000	510	3900	430000	2200	54
R5																																					
R5		ei näytettä																																			
R5	22.6.2017	1,66	204,50																																		
R5	13.9.2017	1,44	204,72	hajuvirhe	6,8	200	30	80	4	660	<0,020	0,4	3,1	0,71	7,1	9100	<2000	54	<7	780	10	17	32	90000	22	5,1	12	340	250	740	580	260000	510	3000	330000	2000	34
R5	16.11.2017	1,5	204,66																																		
R5																																					
R5	19.9.2018	1,52	204,64	lievä hajuvirhe	6,8	310	350	200	3,4	380		0,5	4,3	7	5,3	27000		21	<7	830	13	6,7	15	26000	8,1	1,7	6,9	240	88	190	230	7200	260	900	92000	610	10
R5																																					
R5	26.6.2019	1,55	204,61																																		
R5	9.9.2019	1,59	204,57	metallimainen	6,4	190	16	13	4,4	340		1	7,9	8,8	5	2300	1100	27	<7	710	15	0,86	14	16000	7,3	1,8	7,3	250	66	150	180	47000	220	700	54000	550	5,3
R5	27.11.2019	1,82	204,34																																		
R5	22.4.2020	tukossa/jäässä																																			
R5	15.6.2020	1,7	204,46																																		
Tehdas- ja primäärikentän alue																																					
P1 (uusi)	15.9.2016	1,17	216,7	lievä hajuvirhe	6,5	-13	3,1	5	7,3	49	1,1	1	7,8	0,54	2,2	170	480	1400	430	<6	6,5	0,21	1,9	11	<1,0	<0,030	3,5	33	<0,50	<1,0	26	710	5,5	<1,0	67	<5,0	1,6
P1 (uusi)	7.12.2016	1,74	216,13	hajuton		-28	28	38	7,3	50	1,1	0,6	4,9	0,73	2,2	190	250	760	250	12	11			66	<1,0	<0,030	4,4	43	<0,50	<1,0	30	920	6,2	1,2	2800	6,4	1,3
P1 (uusi)	5.4.2017	1,78	216,09	hajuvirhe	5,3	-37	46	60	7,6	52	1,2	1	8,3	0,54	2,2	190	430	24	<7	36	18	<0,10	2,5	51	<1,0	<0,030	5,9	43	<0,50	<1,0	35	1200	8	<1,0	3600	<5,0	0,58
P1 (uusi)	19.6.2017	1,64	216,23		5,4				7,1	51						210		<100		34																	
P1 (uusi)	13.9.2017	1,51	216,36	hajuton	5,8	-43	28	30	7,3	56	1,1	1,1	8,9	0,71	0,56	44	260	670	220	<6	4,8	<0,10	2,6	230	<0,20	0,042	5,2	44	0,52	2,7	36	1100	7,9	1,5	8700	7,5	2
P1 (uusi)	15.11.2017	1,61	216,26		5,7				7	51						180		<100		260																	
P1 (uusi)	10.4.2018	1,74	216,13	lievä maamainen	5,2	150	75	160	7,4	57	1	2,1	17	<0,50	3,1	220	400	900	110	<6	7,1	<0,10	2,6	21	<1,0	<0,030	5,4	43	<0,50	1,4	38	1000	7,3	<1,0	5700	<5,0	1,6
P1 (uusi)	19.6.2018	1,75	216,12		5,8				7,1	56						230				12																	
P1 (uusi)	17.9.2018	1,7	216,17	hajuvirhe	8,4	-47	20	<5	7,2	58	1,1	1	8,3	<0,50	2,2	220	220	580	12	130	2,9	<0,10	2	10	<0,20	<0,030	4,4	34	<0,10	<0,50	29	620	5,9	0,53	1300	2,1	0,58
P1 (uusi)	20.11.2018	1,57	216,3		5,8				7,3	54						230		<1000		87																	
P1 (uusi)	25.3.2019	1,94	215,93	hajuton	4,6	160	9,4	8	7,6	61	1	1,7	13	<0,50	2,2	240	160	450	<7	55	<3	<0,10	2,5	<5	<0,20	<0,030	4,8	41	0,12	1,5	35	360	6,8	0,54	2200	2,5	0,91
P1 (uusi)	11.6.2019	1,6	216,27	hajuton	5,3				7,2	52						220		<1000		49																	
P1 (uusi)	11.9.2019	1,7	216,17	lievä	7,9	-25	32	<5,0	7,4	72	1,1	1,1	9,1	0,68	2,2	290	160	44	33	<6	4,3	<0,10	3,2	71	<0,20	0,5	5,3	52	0,88	4,3	46	2400	7,9	6,8	2700	76	1,8
P1 (uusi)	19.11.2019	1,55	216,32		6,3				7,3	71						290		<1000		<6																	
P1 (uusi)	15.4.2020	1,46	216,41	lievä	4,8	-88	14	4,5	6,9	65	1	0,9	6,7	<0,5	2,2	290	<50	<20	24	<6	3,7	<0,1	2,8	13	<0,20	0,18	5,1	46	0,6	1,4	41	1400	7	4,6	1900	40	1,1
P1 (uusi)	23.6.2020	1,49	216,38	hajuton	5,5				7,1	87						41		<1000		20																	
P7 (uusi)	15.4.2015	3,65	210,02	hajuton	3,5	190	10	10	5,3	24	0,11	8,4	63	0,86	<0,50	75	3200	14000	<7	6,8	4,7	<0,10	0,77	360	<1,0	0,69	3,3	17	6,5	3,6	8,4	1600	3,4	130	930	250	<0,10
P7 (uusi)	24.6.2015	4,58	209,09		6,6				5,6	20						66		9000		45																	
P7 (uusi)	31.8.2015	4,69	208,98	l.hajuvirhe	8,5	220	87	40	5,4	25	0,25	3	26	2,3	0,61	88	2500	10000	9,8	<6	53	<0,10	0,84	270	<1,0	0,4	4,1	19	2,9	5,7	8,7	1100	4	54	4700	93	0,19
P7 (uusi)	3.11.2015				7,6				5,4	26						89		11000		<6																	
P7 (uusi)	14.4.2016	4,04	209,63	hajuton	4,2	120	310	400	5,5	17	0,093	7	54	2,1	<0,50	60	1400	2200	<7	<6	44	<0,10	0,51	640	<1,0	0,52	3	12	5,3	5	5,1	1000	2	59	33000	140	0,18
P7 (uusi)	22.6.2016	4,67	209		5,5				5,4	22						75		6800		<6																	
P7 (uusi)	12.9.2016	4,6	209,07	lievä hajuvirhe	9,4	210	7,1	15	5,4	27	0,2	3,4	30	0,72	<0,50	66	2200	10000	<7	<6	3,8	<0,10	1	140	<1,0	0,39	4,5	26	1,7	1,7	9,5	690	4,4	48	250	85	<0,10
P7 (uusi)	4.4.2017	4,78	208,89	metallimainen	5,2	300	87	150	3,7	730	<0,020	2,9	23	7,2	3,4	14000	3100	11000	<35	<7	260	15	43	380000	26	360	23	440	3900	1400	770	360000	20	74000	50000	170000	150
P7 (uusi)	18.5.2017			hajuton	4	180	2,2	7,5	5	50	0,023	4,6	35	1,5	0,53	210	2800	11000	<7	<6	<2	0,4	2	1900	<1,0	4,4	5,6	36	44	18	26	5900	4,2	940	330	2100	1
P7 (uusi)	19.6.2017	4,31	209,36	hajuton	6,1	190	23	20	5,3	31	0,1	4,7	38	1,1	0,77	120	2200	9200	<7	21	11	0,11	1,1	700	<1,0	1,6	4,3	22	13	8,6	13	2300	3,3	330	2600	690	0,42
P7 (uusi)	13.9.2017	3,7	209,97	hajuton	7,3	220	11	20	5,3	21	0,11	5,1	42	1,2	<0,50	79	1800	8000	<7	<6	8,7	<0,10	0,74	390	<0,20	0,9	4,4	16	7,4	5,6	8,2	1300	3	160	2600	340	0,21
P7 (uusi)	15.11.2017	4,23	209,44																																		
P7 (uusi)	10.4.2018	4,83	208,84	selvä maamainer	4,7	280	77	180	4,7	61	<0,020	3,5	28	<0,50	1,2	350	1300	5500	21	7,3	8,8	0,49	2,4	3700	<1,0	5,5	5,9	45	51	23	31	8700	4,3	1300	8700	3200	2,4
P7 (uusi)	19.6.2018	4,52	209,15		5,7				5,4	25						94				14																	
P7 (uusi)	17.9.2018	4,6	209,07	hajuvirhe	8,2	180	14	<5,0	5,4	31	0,18	2,5	21	0,67	<0,50	120	1700	6900	<7	<6	6	<0,10	0,9	210	<0,20	0,66	4,4	20	3,9	3,2	9,8	860	3,4	140	1600	280	0,18
P7 (uusi)	20.11.2018	4,35	209,32		7,5				5,4	17						58		5900		<6																	
P7 (uusi)	25.3.2019	4,92	208,75	lievä hajuvirhe	5	340	240	13	3,6	450	<0,020	2,8	22	7,7	1,7	3200	2400	7800	11	120	23	2,9	18	73000	<1	120	12	190	960	320	320	150000	8,4	29000	65000	70000	110
P7 (uusi)	11.6.2019	4,6	209,07		5				5,3	27						110		2900		<6																	
P7 (uusi)	9.9.2019	4,82	208,85	hajuton	7,8	170	6,2	12	4,8	110	0,03	3	25	1,3	0,85	560	2200	10000	8,6	22	5,4	1,5	4,3	4100	0,72	7,1	8,6	74	75	26	58	13000	6,7	2100	6200	4800	4,2
P7 (uusi)	19.11.2019	4,04	209,63		6,8				5,3	32						130		3800		<6																	
P7 (uusi)	15.4.2020	3,82	209,85	hajuton	4,3	200	7,6	<2,0	5,2	20	0,089	6,7	52	0,52	<0,5	81	300	1100	<6,6	<6	2,3	<0,1	0,61	240	<0,20	0,56	3,5	13	3,9	3	6,8	800	2,1	110	1400	230	0,14
P7 (uusi)	23.6.2020	4,37	209,3	hajuton	5,5				5,4	20						39		1800		<6																	
P8 (uusi)	15.4.2015	2,72	216,11	hajuton	5,2	180	29	30	7,4	23	1,3	2,1	17	0,52	4,4	37	<50	<20	<7	<6	13	<0,10	0,82				4,2	19					7,4				
P8 (uusi)	30.6.2015	2,87	215,96																																		
P8 (uusi)	31.8.2015	3,01	215,82	hajuton	6,9	200	36	50	7,3	23	1,3	0,8	7	1,5	4	42	<50	<20	<7	<6	26	0,1	0,81	160	<1,0	0,037	4,4	18	<0,50	2,4	8	330	6,9	<1,0	1000	<5,0	2,9
P8 (uusi)	17.11.2015	2,87	215,96																																		
P8 (uusi)	14.4.2016	2,82	216,01	hajuton	4,2	-69	95	50	7,3	27	1,5	0,4	3,4	0,9	2,5	55	120	<20	<7	7,7	91	<0,10	0,97				4,1	24					6,6				
P8 (uusi)	12.9.2016	2,97	215,86	hajuvirhe	9,5	62	26	50	7,3	24	1,2	3	26	0,86	1,9	51	50	<20	<7	33	9,4	<0,10	0,96	310	<1,0	<0,030	4,1	23	0,51	<1,0	9,2	540	6,2	1,5	740	<5,0	1,2
P8 (uusi)	4.4.2017	3,05	215,78	metallimainen	5,6	43	74	200	6,9	33	1,2	0,8	6,1	1,5	2,4	83	240	<20	<14	27	34	0,41	1,3				3,9	28					7				
P8 (uusi)	22.6.2017	2,96	215,87																																		
P8 (uusi)	13.9.2017	2,65	216,18	hajuton	6,5	-37	35	60	7,2	56	1,1	0,5	3,8	0,98	1,7	220	<50	<20	<7	25	28	<0,10	2,5	520	<0,20	<0,030	4,8	54	0,69	2	27	910	11	3,6	2400	3,1	1,3
P8 (uusi)	16.11.2017	2,78	216,05																																		
P8 (uusi)	10.4.2018	2,75	216,08	selvä metalli	5,6	-61	390	75	6	160	0,22	<0,2	<2,0	13	2,4	1100	1000	30	<7	170	23	0,25	6,1				5,5	120					8,7				
P8 (uusi)	17.9.2018	4,61	214,22	hajuvirhe	7	150	37	5	4,6	460	<0,020	<0,2	<2,0	5,5	3,7	5800	<1000	47	<7	220	56	5,7	19	18000	4,4	3,9	8,6	280	350	1,6	310	140000	15	18000	31000	42000	100
P8 (uusi)	20.11.2018	2,75	216,08																																		
P8 (uusi)	25.3.2019	4,34	214,49	lievä hajuvirhe	5,4	220	19	94	3,9	2300	<0,020	<0,2	<2,0	250	9,7	23000	5000	<200	<7	800	820	26	110	410000	3,8	1400	18	330	6700	1500	2400	1100000	20	250000	2300000	510000	2500
P8 (uusi)	26.6.2019	3,24	215,59																																		
P8 (uusi)	11.9.2019	3,53	215,3	savi	9,2	100	110	8	4,8	220	0,021	<0,2	0	3,3	1,6	1800	1600	68	<7	200	4,5	5	9,7	28000	0,84	44	5	79	500	2,5	190	85000	4,8	15000	200000	32000	140
P8 (uusi)	19.11.2019	3,22	215,3																																		
P8 (uusi)	15.4.2020	2,86	215,97	hajuvirhe	5,8	100	300	530	6,3	110	1,3	<0,2	<2,0	21	1,5	560	<500	70	<6,6	200	7,8	0,26	4,1				3,8	43					3,5				
P8 (uusi)	16.6.2020	3,1	215,73																																		
TF1	6.4.2017	6,78	219,83	hajuton	9,1	330	7,2	60	3,5	1200	<0,020	0,4	3,5	5,9	5,2	34000	<2000	63	<140	<60	390	28	60	1100000	100	1100	39	260	7200	9800	1200	550000	26	180000	85000	410000	930
TF1	19.6.2017	6,8	219,81	ä tunnistamaton l	8,8	270	2,1	30	3,6	790	<0,020	0,4	3,5	14	5,3	9500	<2000	atso lisätietoj	<7	<60	200	16	30	570000	<1,0	660	21	150	4100	6400	630	330000	15	110000	64000	260000	740
TF1	12.9.2017	7,77	218,84	hajuton	9,4	270	9,9	50	3,5	1100	<0,020	0,5	4,8	24	6,3	32000	<2000	30	<7	41	3,5	37	51	780000	90	750	27	210	4800	7900	1100	620000	18	150000	160000	380000	1300
TF1	15.11.2017	6,78	219,83	hajuton	9,4	390	15	40	3,5	650	<0,020	7,9	69	11	<25	23000	4000	2900	<30	530	44	28	23	290000	34	350	18	150	1900	3800	480	220000	10	62000	42000	160000	760
TF1	10.4.2018	6,74	219,87	hajuton	11	300	71	40	3,4	1100	<0,020	0,7	6,6	28	7,2	27000	2000	300	<35	1100	300		70	850000	52	950	24	220	5200	7000	1600	820000	18	230000	200000	550000	1800
TF1	19.6.2018			lievä hajuvirhe	11,3	330	6	60	3,4	1300	<0,020	1	9,2	31	7,5	45000	<2000	<20	<7	1100	200	57	64	750000	<1,0	1100	21	180	5800	6100	1500	760000	13	240000	210000	500000	1600
TF1	20.8.2018	7,35	219,26	lievä hajuvirhe	13,4	300	2,4	50	3,4	1500	<0,02	1	9,5	57	10	24000	2500	<20	<70	220	250	180	100	1100000	140	1600	23	230	9000	7400	2400	1100000	16	320000	370000	680000	3200
TF1	20.9.2018	6,72	219,89	lievä hajuvirhe	13,2	310	17	50	3,4	1500	<0,02	1,1	11	65	11	97000	2200	<200	<28	48	320	160	110	1100000	130	1600	21	230	9300	7600	2400	1100000	16	320000	420000	700000	3300
TF1 putki	20.11.2018	6,22	220,39	lievä hajuvirhe	12,5	490	31	180	3,3	800	<0,02	3,2	30	2,5	5,7	8200	<2000	3400	<7	30	320	12	73	780000	<1,0	1100	27	220	6000	4900	1600	730000	20	240000	200000	520000	1500
TF1 putki	26.3.2019	6,24	220,37	lievä h

Ottopaikka	Ottopäivä	Pinnan korkeus	Vedenpinnan taso (N60)	Haju	Lämpötila	Redox mV	Sameus	Väriluku	pH	Sähkön-johtavuus	Alkaliteetti	Happi (02)	Happi (O2)	CODMn	Kloridi (Cl)	Sulfaatti (SO4)	Typpi (N),	Nitraatti (NO3),	Nitriitti, (NO2)	Ammonium (NH4),	Fosfori (P, kok.)	Fluoridi (F)	Kovuus (Ca + Mg)	Alumiini (Al),	Arseeni (As),	Kadmium (Cd),	Kalium (K)	Kalsium (Ca)	Koboltti (Co),	Kupari (Cu),	Magnesium (Mg)	Mangaani (Mn),	Natrium (Na)	Nikkeli (Ni),	Rauta (Fe),	Sinkki (Zn),	Uraani (U),
		m	m	Kenttät.	Kenttäh. °C		NTU	mg Pt/l		mS/m	mmol/l	mg/l	%	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mmol/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
TF1 putki	19.11.2019	6,18	220,43	lievä hajuvirhe	12,2	350	74	89	3,4	1600	<0,02	2,7	25	13	9,5	19000	2400	190	<7	2600	450	35	84	1100000	0,92	1300	27	220	6000	3900	1900	1100000	21	240000	660000	530000	680
TF1 putki	20.4.2020	6,16	220,45	hajuvirhe	13	300	12	88	3,4	1600	<0,02	0,5	5,2	49	8,9	21000	<1500	260	38	1700	400	30	110	870000	130	1500	28	230	8700	7500	2500	1200000	24	290000	300000	600000	2700
TF1 putki	23.6.2020	6,18	220,43	hajuton	13,8	290	5,5	100	3,4	1900	<0,02	0,6	5,8	51	10	38000	2000	<220	<66	2300	750	13	150	1000000	130	1700	29	230	11000	8900	3600	1400000	27	350000	300000	690000	3000
TF2	6.4.2017	6,94	219,75	lievä hajuvirhe	7,2	320	46	140	3,7	260	<0,020	4,2	35	1,5	3,2	2900	1400	1800	<7	120	15	2,7	12	45000	12	75	18	170	800	990	190	91000	16	21000	73000	49000	53
TF2	19.6.2017	6,9	219,79	hajuton	8,6	320	39	450	3,1	350	<0,020	4,2	36	15	12	4100	1100	2500	23	570	2,9	2,8	12	70000	<1,0	150	14	140	980	1700	200	130000	12	38000	93000	81000	150
TF2	12.9.2017	6,9	219,79	hajuton	10,7	350	18	200	3,2	520	<0,020	5,6	50	20	3,6	8200	<2000	3800	<7	430	16	15	23	130000	35	270	20	230	2000	3300	420	210000	17	71000	250000	150000	270
TF2	15.11.2017	6,9	219,79	lievä hajuvirhe	10,3	340	57	230	3,4	1500	<0,020	4,9	44	270	<25	79000	2900	<1100	<370	2700	880	59	98	870000	100	1300	16	410	9600	7900	2100	1000000	23	310000	1700000	660000	2600
TF2	10.4.2018	6,9	219,79	hajuton	10,9	310	810	80	3,5	1100	<0,020	5	45	61	7,1	21000	3300	3800	<35	480	1700	34	67	370000	25	320	25	300	5500	3700	1400	900000	29	180000	1000000	350000	1000
TF2	19.6.2018			hajuvirhe	10,9	420	46	400	3,1	720	<0,020	4,7	42		6,6	24000	2500	1200	<7		160	29	35	220000	<1,0	380	16	160	3000	2400	740	460000	18	98000	180000	200000	610
TF2	20.8.2018	7,25	219,44	hajuvirhe	12,9	170	69	200	3,8	1600	<0,02	8,5	80	270	13	21000	5500	<200	<7	150	210	160	100	500000	170	330	39	420	8400	43	2300	1400000	46	240000	1900000	530000	1600
TF2	20.9.2018	6,95	219,74	lievä hajuvirhe	14,9	370	15	700	3	1100	<0,02	3,6	35	92	9,8	16000	<2000	<780	<28	150	320	17	59	340000	66	560	9,7	200	3400	2500	1300	820000	17	180000	830000	400000	1700
TF2 putki	20.11.2018	7	219,69	lievä hajuvirhe	14	380	9,4	100	3,3	1600	<0,02	7,7	75	50	11	19000	<2000	590	9	<6	320	24	100	680000	6,2	750	18	280	7500	3600	2300	1300000	30	310000	1800000	660000	1200
TF2 putki	26.3.2019	6,87	219,82	hajuvirhe	13,1	360	73		3	2000	<0,020	7	67	3,5	13	21000	2900	<200	<7	27	680	39	97	470000	<1,0	950	8,4	260	6900	3800	2200	1200000	23	320000	1300000	640000	1800
TF2 putki	11.6.2019	6,84	219,85	hajuvirhe	15	400	12	190	3,1	1200	<0,02	3,8	38	34	9,9	12000	1800	<16	<1400	1300	140	<0,10	65	390000	95	740	11	210	4600	3500	1500	700000	27	200000	420000	420000	1400
TF2 putki	17.10.2019	6,82	219,87	hajuvirhe	15	240	28	950	4,1	3000	<0,02	2	20	540	22	38000	3300	930	<70	4100	2500	75	160	850000	220	460	32	340	10000	2400	3600	2100000	34	470000	3100000	990000	980
TF2 putki	19.11.2019	6,18	220,51	hajuvirhe	12,2	340	53	200	3,1	2200	<0,02	5,6	52	200	13	27000	5700	1100	<7	3600	800	60	96	760000	1	1800	7,1	270	11000	15000	2200	1300000	15	310000	1200000	670000	760
TF2 putki	20.4.2020	6,82	219,87	hajuvirhe	11,2	290	1,7	100	3,6	1100	<0,02	<0,5	3,5	76	9,4	12000	2500	700	480	1900	230	19	63	350000	74	490	14	220	4400	4200	1400	760000	23	170000	470000	340000	1200
TF2 putki	23.6.2020	6,8	219,89	hajuton	12	320	7,9	77	3,5	1100	<0,02	1	9	54	8,6	11000	2400	220	<66	2200	230	7,5	77	330000	74	480	19	250	4400	4100	1700	710000	32	170000	390000	330000	1100
P16	15.4.2015	4,65	251,07	hajuton	4,7	32	7,5	25	7	8,2	0,77	0,6	5	0,82	<0,50	2,3	<50	<20	<7	21	40	0,12	0,3				1,3	5					2,5				
P16	30.6.2015	4,63	251,09																																		
P16	3.9.2015	4,79	250,93	hajuton	6,3	170	62	250	6,6	4,8	0,36	2,2	18	1,8	<0,50	4,5	230	<20	<7	<6	110	0,11	0,15	64	<1,0	<0,030	0,9	2,4	0,56	19	2,1	200	1,9	8,1	8300	16	<0,10
P16	17.11.2015	4,63	251,09																																		
P16	14.4.2016	4,49	251,23	hajuton	4,8	77	29	130	6,9	6,2	0,57	1	7,9	1,3	<0,50	2,3	150	21	<7	17	68	<0,10	0,21				1,1	3,8					1,9				
P16	12.9.2016	4,74	250,98	hajuton	6,7	110	4	20	6,7	4,7	0,35	1,4	11	0,74	<0,50	2,8	<50	<20	<7	<6	11	0,1	0,15	26	<1,0	<0,030	1	2,8	<0,50	5,7	2,1	95	1,9	<1,0	280	<5,0	<0,10
P16	4.4.2017	4,7	251,02	lievä hajuvirhe	4,9	120	57	180	6,8	6,3	0,53	2,2	17	1,1	<0,50	2,6	84	62	<7	18	78	<1,0	0,24				1,2	4									
P16	21.6.2017	4,6	251,12																																		
P16	12.9.2017	5,28	250,44	hajuton	5,8	63	16	60	6,9	6,8	0,58	1,5	12	1,2	<0,50	2,3	62	26	<7	21	25	<1,0	0,26	26	<0,20	<0,030	1,2	4,2	0,45	6	3,7	200	2,2	<0,20	1200	1	<0,10
P16	17.11.2017	4,4	251,32																																		
P16	10.4.2018	4,47	251,25	lievä maamainen	4,6	63	38	80	7	6,2	0,55	1,6	13	0,8	<0,50	2,1	190	58	<7	19	41	<0,10	0,23				1,2	4					2,1				
P16	17.9.2018	4,59	251,13	hajuvirhe	6,1	59	59	5	6,7	6,5	0,55	1,7	14	1,2	<0,50	2,3	<0,50	86	<7	13	60	<0,10	0,22	39	<0,20	<0,030	1,1	3,8	0,46	19	3,1	160	2	0,45	8000	1	<0,10
P16	25.3.2019	4,72	251	hajuton	4,7	180	30	<5	7,1	8,8	0,57	1,5	11	1,2	<0,50	2,3	<50	35	<7	19		<0,10	0,23	16	<0,20	<0,030	1,1	4	0,41	12	3,2	160	2,1	0,35	3900	<1	<0,10
P16	26.6.2019	4,25	251,47																																		
P16	11.9.2019	4,74	250,98	hajuton	6,1	33	8,9	<5	7	7,6	0,66	1,8	14	1,2	<0,50	2,1	<50	<20	<7	12	46	0,11	0,26	13	<0,20	<0,030	1,2	4,2	0,49	3,3	3,8	190	2,3	0,29	260	<1	<0,10
P16	19.11.2019	4,33	251,39																																		
P16	15.4.2020	4,25	251,47	hajuton	5,1	41	28	3,4	6,4	6,9	0,64	1,4	11	0,56	0,52	2,7	180	<20	11	21	84	<0,1	0,24				1,1	3,9					2,2				
P16	16.6.2020	4,36	251,36																																		
VA1	10.6.2019	2,61			7	250			8,1					0,59											0,25	<0,3		24		5,7	12			2,3			
VA1	20.11.2019	2,57		ei näytettä																																	
VA1	21.4.2020	kuiva																																			
VA1	23.6.2020	2,73		hajuton	7,7	140			7,2					15											<0,20	0,04		11		2,5	3,1			7,4			
VA2	10.6.2019	4,07			5,5	170			6,9					2,8											<0,2	<0,03		35		<0,5	23			1			
VA2	20.11.2019	3,94			5,3	-3			6,6					2,1											<0,2	<0,03		35		<0,5	24			0,87			
VA2	21.4.2020	3,73			5,3	-140			6,7					11											<0,2	<0,03		52		0,6	33			1,1			
VA2	23.6.2020	4,13		hajuton	5,1	-160			6,7					15											<0,20	<0,03		52		<0,5	34			1,1			
VA3	10.6.2019	5,46			5,1	210			5,6					1,5											<0,2	0,7		12		5,9	8,6			7,9			
VA3	20.11.2019	5,87			5,5	150			6					1,1											<0,2	0,64		16		5,8	11			11			
VA3	21.4.2020	5,5			3,7	70			5,9					2,2											<0,2	0,76		20		8,1	13			15			
VA3	23.6.2020	5,81		hajuton	4,7	57			5,9					2,5											<0,20	0,58		17		5,5	11			13			
VA4	10.6.2019	3,44			5,4	-68			6,4					3,7											0,72	0,031		9,3		3,1	4,7			0,62			
VA4	20.11.2019	3,39			4,8	38			6,7					2,1											0,47	<0,03		17		1,3	11			1,7			
VA4	21.4.2020	3,38			5	-44			6,5					5,1											0,31	<0,03		13		0,6	6,9			0,45			
VA4	24.6.2020	3,43		hajuton	5,1	-81			6,3					4											0,29	<0,03		11		<0,5	6,9			0,97			
VA5	10.6.2019	4,13			4,7	57			6,9					<0,5											<0,2	<0,03		2,3		<0,5	1,3			<0,2			
VA5	20.11.2019	3,79			5,2	120			7					<0,5											<0,2	<0,03		2,3		<0,5	1,2			1,6			
VA5	21.4.2020	3,92			4,3	140			7,3					<0,5											<0,2	<0,03		2,3		0,7	1,2			1,1			
VA5	24.6.2020	7,6		hajuton	4,5	55			6,8					0,51											<0,2	<0,03		2,1		1,1	1,2			1,8			
VA6	10.6.2019	5,33			4,1	46			6,2					2,5											0,97	0,039		3,6		33	2,7			7,7			
VA6	20.11.2019	5,07			5,5	130			6					1,3											0,43	<0,03		2,8		1,9	1,7			3,4			
VA6	21.4.2020	5,06			4,6	63			6					1,5											0,24	<0,03		2,8		1	1,8			2,4			
VA6	24.6.2020	5,64		hajuton	4,4	78			5,8					1,6											0,31	<0,03		2,6		1,3	1,7			2,8			
Sivukivialue Kuusilampi																																					
P11 (uusi)	2.9.2014	3,83	232,37	s. metalli	7,7	190	2800	1000	5,9	13	0,65	6	50	130	0,67	38	1200	<1000	<7	<100	690	<0,10	0,52	4600	8,3	1,5	2,6	12	10	100	5,6	420	2,1	180	100000	230	6,6
P11 (uusi)	13.4.2015	5,49	233,67	hajuton	3,8	190	6,3	<5	5,9	1,9	0,061	12,4	94	0,83	0,77	3,2	<50	21	<7	<6	34	<0,10	0,04	34	<1,0	0,078	0,33	0,9	<0,50	<1,0	0,43	4,8	1,2	2,5	64	5	<0,10
P11 (uusi)	30.6.2015	5,36	233,80																																		
P11 (uusi)	31.8.2015	5,49	233,67	hajuton	6,5	97	1,2	<5	5,8	2,3	0,083	7,5	61	0,6	0,97	4,2	<50	35	<7	<6	13	<0,10	0,058	110	<1,0	0,12	0,53	1,3	<0,50	2,3	0,61	6,7	1,5	2,6	260	9,2	<0,10
P11 (uusi)	17.11.2015	5,18	233,98																																		
P11 (uusi)	13.4.2016	5,02	234,14	lievä hajuvirhe	3,6	160	2,7	<5	6,1	2,5	0,073	11,9	90	<0,50	0,72	6,2	<50	29	<7	<6	3,6	<0,10	0,074	100	<1,0	0,11	0,4	1,8	<0,50	<1,0	0,71	15	1,3	4,9	270	6,6	<0,10
P11 (uusi)	19.9.2016	5,52	233,64	hajuton	9,4	170	1,2	<5	6,1	3,3	0,081	8	70	0,51	0,81	6,7	<50	44	<7	<6	7,7	<0,10	0,069	29	<1,0	0,13	0,44	1,7	<0,50	<1,0	0,66	4,2	1,5	3,9	190	5,8	<0,10
P11 (uusi)	6.4.2017	5,9	233,26	hajuton	4,2	220	8,7	10	5,8	4,7	0,055	10,4	80	0,65	0,64	15	<50	48	<7	<6	27	<0,10	0,13	77	<1,0	0,36	0,51	3	1,3	1,2	1,4	27	1,8	16	290	28	0,12
P11 (uusi)	11.9.2017	5,6	233,56	hajuton	7,7	190	6,3	<5	5,7	6,3	0,047	10,1	84	0,63	0,77	21	51	54	<7	<6	13	<0,10	0,18	170	0,23	0,82	0,64	4,2	3	2	1,9	64	1,9	50	470	120	0,23
P11 (uusi)	15.11.2017	6,19	232,97																																		
P11 (uusi)	11.4.2018	7,56	231,60	lievä hajuvirhe	4,4	180	80	75	4,5	64	<0,020	2	15	15	1,8	590	<250	91	<7	<6	260	0,4	1,1	8700	9,8	250	6,3	25	140	62	10	1700	4,4	1500	100000	5100	10
P11 (uusi)	20.6.2018	7,41	231,75	metallimainen	5,7	140	220	75	4,6	84	<0,020	0,4	3,6	26	1	630	1900	75	<7	130	30	0,19	0,98	1600	20	0,8	4,3	25	36	2,3	8,8	750	3,2	1100	210000	5000	2,1
P11 (uusi)	18.9.2018	8,45	230,71	lievä hajuvirhe	5,1	2,7	220	100	4,6	110	<0,020	0,5	3,7	30	2,4	1200	1300	32	22	23	32	0,37	1,6	850	27	0,42	3,9	39	62	3,2	15	1200	4,2	1600	270000	5800	1,6
P11 (uusi)	19.11.2018	7,4	231,76	metallimainen	5,8	390	50	40	3	120	<0,02	1,1	8,7	5,4	3,2	490	1500	20	15	<6	0,012	0,18	1,4	4000	3,3	26	5,3	36	75	11	13	1400	3,9	2000	170000	9700	4,5
P11 (uusi)	28.3.2019	8,08	231,08	lievä hajuvirhe	4,8	13	140	<5,0	3,6	180	<0,02	<0,5	2,2	45	1,6	1000	<2000	140	<7	110	150	0,38	2,6	1300	55	7,7	6,4	67	110	30	23	2300	6,2	2800	430000	10000	3,2
P11 (uusi)	11.6.2019	7,84	231,32	haisee mädälle	4,5	430	89	18	3	110	<0,02	0,7	5,4	<0,50	0,64	430	53	<1000	15	9,5	53	0,13	2,3	2600	5	150	8,3	63	160	5,7	19	1900	6,7	4400	67000	22000	11
P11 (uusi)	10.9.2019	8,34	230,82		7,1	160	260	<5	3,5	130	<0,02	<0,2	<2	5	1,1	570	280	62	<7	34	110	0,19	2,3	800	22	4,9	5,5	59	89	2,4	19	1700	5,7	2500	320000	12000	1,9
P11 (uusi)	20.11.2019	7,3	231,86	lievä hajuvirhe	4,5	440	62	9,9	3,3	72	<0,02	2,4	18	4	0,99	260	180	28	<7	<6	<2	0,2	0,91	2300	0,26	79	3,6	24	63	7,9	7,7	970	2,9	1800	35000	8500	6
P11 (uusi)	21.4.2020	6,96	232,20	lievä hajuvirhe	4,7	340	36	8,5	3,4	74	<0,02	1,1	8,9	12	1,3	340	65	25	17	60	3,1	0,25	1,2	4400	1	32	4,5	32	60	6,2	11	1100	3,7	1700	120000	7500	4,8
P11 (uusi)	24.6.2020	7,7	231,46	hajuton	6	67	230	<2,0	3,5	100	<0,02	<0,2	<2,0	24	1,3	500	110	60	13	110	52	<0,1	1,3	2400	22	14	4	32	55	4,8	12	1000	4,3	1500	210000	7000	4,8
P21	10.4.2018	14,75	221,76	metallimainen	4	-190	570		5,1	97	<0,020	<0,20	<2,0	13	1,2	640	4100	30	7	170	30	<0,10	3,1	6,3	<0,20	<0,30	4,1	73	2,7	<0,50	32	5000	13	1,3	160000	44	<0,10
P21	20.6.2018	14,37	222,14	metallimainen	6,3	130	460	700	4,7	110	<0,020	1,2	10	14	0,58	820	2000	110	<7	210	18	0,2	3,1	330	0,59	0,46	4,8	69	11	6,7	34	8100	13	34	190000	48	0,3
P21	20.9.2018	15,1	221,41	hajuvirhe	5,1	-160	260	1100	5	100	0,06	<0,2	<2,0	16	1,9	1100	260	50	<7	240	6	0,53	3,3	88	0,86	0,09	4,2	72	2,9	3,9	36	5400	14	9,4	170000	23	<0,10
P21	20.11.2018	14,97	221,54	metallimainen	3,6	7,8	250	<5	4,9	100	0,035	0,6	4,7	15	1,9	530	1600	52	<7	220	21	0,4	3,1	160	<0,20	0,2	4,6	67	4,1	3,9	33	6100	14	20	150000	30	0,13
P21	27.3.2019	16,45	220,06	hajuton	4	59	180	11	4,9	110	0,06	<0,5	2,4	14	0,61	520	<2,0	54	<7	200	5,2	0,42	3,3	26	<0,20	<0,030	4,4	73	1,1	1,1	36	5900	14	4,2	140000	10	0,61
P21	11.6.2019	14,9	221,61	h	5,5	37	130	15	5	120	0,089	<0,5	<2,0	18	0,56	600	92	<10	<7	39	24	<0,1	3,3	240	<0,20	0,048	4,2	73	6,8	1,2	36	6500	14	70	130000	400	<0,10
P21	10.9.2019	16,78	219,73		5	-11	38	30	5,6	110	0,28	<0,2	<2,0	16	1	560	270	48	<7	180	3	3,7	3,5	<5	<0,20	0,064	4,2	77	15	<0,50	38	8400	12	120	100000	300	<0,10
P21	19.11.2019	15,4	221,11	h	3,5	-95	110	59	4,8	120	<0,020	<0,5	2	13	0,9	500	<250	26	<7	75	5	0,26	3,1	80	<0,20	0,14	4	66	7,5	1,5	36	7900	12	51	100000	72	0,18
P21	15.4.2020	14,34	222,17	hajuton	4,4	130	49	7,7	5,5	96	0,3	<0,5	3	11	0,89	510	<500	60	7	120	6	0,11	2,9	9,8	<0,20	<0,030	4,3	62	4,1	<0,50	33	8700	13	7,1	90000	10	<0,10
P21	24.6.2020	14,48	222,03	hajuton	5,5	-1,2	47	550	5,6	430	0,79	<0,2	<2,0	110	<2,5	3600	390	100	120	580	300	1,3	17	4600	6,1	0,12	8,1	330	360	0,5	210	24000	16	4800	850000	18000	0,17
P24	11.4.2018	3,5	219,27	hajuton	4,5	95	69	75	8,1	55	1,3	1	8,1	1,3	120	8	54	12	<7	68	140	0,48	0,9	280	1,8	0,16	4,2	20	0.16	5,7	9,4	40	66	3,3	3200	10	2,3
P24	20.6.2018	3,44	219,33	lievä hajuvirhe	5,2	-59	45	140	7,7	56	1,1	0,6	4,5	1,2	130	11	280	25	<7	89	110	0,54	0,92	470	0,74	0,094	3,8	20	0,16	1,6	10	68	70	1,3	3400	12	0,8
P24	18.9.2018	3,41	219,36	lievä hajuvirhe	5,1	-2,8	100	75	6,3	38	0,45	<0,2	<2,0	3,6	42	90	120	<20	<7	130	36	0,24	0,78	39	0,28	<0,030	1,9	21	0,49	<0,50	6,3	430	18	9,3	28000	14	0,17
P24	19.11.2018	3,3	219,47	hajuvirhe	5,2	-47	150	<5	6,3	31	0,33	<0,5	3,0	2,7	32	71	480	<20	<7	170	64	0,16	0,66	<5,0	<0,20	<0,030	2,1	16	<0,10	<0,50	6,3	350	16	0,63	26000	<1,0	<0,10
P24	28.3.2019	3,34	219,43	hajuvirhe	4,9	-17	180	75	6,3	40	0,34	<0,2	<2,0	3,9	12	140	210	43	<7	180	2	0,36	1	11	<0,20	<0,030	2,4	26	<0,10	<0,50	9,8	600	12	1,6	39000	2,1	<0,10
P24	11.6.2019	3,22	219,55	h	5	27	160	110	6	44	0,18	<0,2	<2,0	5,5	19	170	180	190	<7	170	72	0,3	1,1	130	<0,20	0,043	2,3	26	0,39	0,66	10	640	14	3,2	38000	30	<0,10
P24	10.9.2019	3,3	219,47		5,3	-32	76	150	6,4	60	0,55	<0,2	<2,0	7,6	21	230	1600	30	<7	230	10	0,23	1,5	<5	<0,20	<0,030	2,7	37	<0,10	<0,50	15	850	16	1,6	43000	<1,0	<0,10
P24	20.11.2019	3,01	219,76	lievä hajuvirhe	4,8	-19	78	43	6,4

Ottopaikka	Ottopäivä	Pinnan korkeus	Vedenpinnan taso (N60)	Haju	Lämpötila	Redox mV	Sameus	Väriluku	pH	Sähkön-johtavuus	Alkaliteetti	Happi (02)	Happi (O2)	CODMn	Kloridi (Cl)	Sulfaatti (SO4)	Typpi (N),	Nitraatti (NO3),	Nitriitti, (NO2)	Ammonium (NH4),	Fosfori (P, kok.)	Fluoridi (F)	Kovuus (Ca + Mg)	Alumiini (Al),	Arseeni (As),	Kadmium (Cd),	Kalium (K)	Kalsium (Ca)	Koboltti (Co),	Kupari (Cu),	Magnesium (Mg)	Mangaani (Mn),	Natrium (Na)	Nikkeli (Ni),	Rauta (Fe),	Sinkki (Zn),	Uraani (U),
				Kenttät.	Kenttäh.																																
		m	m		°C		NTU	mg Pt/l		mS/m	mmol/l	mg/l	%	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mmol/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
P25	11.4.2018	7,82	227,09	hajuton	5	21	21	90	6,2	9,6	0,11	9,1	71	0,91	1	32	<50	150	<7	<6	4	<0,1	0,24	450	<0,20	1,6	0,59	7,5	0,95	19	1,4	180	2,5	45	8400	190	0,37
P25	20.6.2018	7,57	227,34	hajuton	5,7	39	8,8	20	6,5	8,3	0,15	6,8	54	1,1	0,93	26	230	190	<7	12	<2	<0,1	0,23	250	<0,20	1,2	0,75	7	1,3	1,1	1,4	190	2,2	41	7900	130	0,21
P25	18.9.2018	7,66	227,25	lievä hajuvirhe	5,8	98	25	25	6,2	9,6	0,2	7,3	58	0,96	0,98	29	74	250	<7	15	4	<0,1	0,23	94	<0,20	0,96	0,71	6,8	1,4	0,9	1,4	270	2,4	37	8100	110	0,17
P25	19.11.2018	7,13	227,78	hajuvirhe	5,5	120	5,0	30	5,7	8,5	0,050	10	83	0,76	0,81	32	77	200	<7	<6	<2	<0,1	0,18	520	<0,20	1,3	0,44	5,3	1,2	5,6	1,2	120	2,3	43	6400	190	0,20
P25	28.3.2019	8,2	226,71	hajuton	5,1	59	25	23	6,5	7,6	0,1	10,9	85	<0,50	0,83	26	<50	74	<7	<6	2	<0,1	0,19	150	<0,20	0,96	0,51	5,7	1	3,1	1,3	180	2,3	36	9000	150	0,22
P25	4.6.2019	7,2	227,71	hajuvirhe	5,7	140	12	<5	5,6	7,5	0,056	10,7	85	0,6	0,83	24	<150	87	<7	<6	2	<0,1	0,16	450	<0,20	0,92	0,44	4,8	1	3,9	1,1	100	2,1	35	5200	150	0,19
P25	10.9.2019	8,16	226,75		5,3	74	30	10	6,1	9,9	0,16	8,2	64	0,8	0,98	40	240	31	<7	<6	<2	<0,1	0,22	13	<0,20	0,77	0,62	6,4	1,7	0,81	1,4	230	2,5	45	6600	170	<0,10
P25	20.11.2019	6,88	228,03	hajuton	5,2	130	3,3	2,2	6,3	9,4	0,13	9,3	73	1,1	0,73	31	<50	<20	<7	<6	<2	<0,1	0,15	120	<0,20	1	0,34	4,3	0,96	1,5	1	100	1,8	37	5100	160	<0,10
P25	16.4.2020	7,02	227,89	hajuton	4,8	21	8,3	2,3	6,3	8	0,1	9,7	75	0,69	0,96	28	<50	<20	<7	15	<2	<0,1	0,18	160	<0,20	0,8	0,44	5,3	1	0,88	1,2	110	2,1	49	5700	170	0,12
P25	24.6.2020	7,82	227,09	hajuton	5,1	56	15	5,8	6,2	9,1	0,13	9,3	73	1,2	1	28	<50	<22	<7	26	<2	<0,1	0,17	96	<0,20	0,81	0,48	4,9	1,2	0,98	1,3	150	2,4	40	7400	180	<0,10
P26	12.4.2018	3,65	227,29	lievä hajuvirhe	4,6	24	260	250	6,9	9,7	0,49	1,8	14	2,3	1,3	17	<50	14	<7	37	410	<0,10	0,42	3600	0,74	0,62	7,1	10	2,7	43	3,9	550	2,1	15	19000	93	0,32
P26	20.6.2018	3,05	227,89	metallimainen	5,7	300	300	75	6,8	5,6	0,14	2,7	21	1,4	0,52	15	1700	850	300	460	98	<0,10	0,19	1700	<0,10	0,61	2,3	5,1	2,2	12	1,6	540	1,3	13	25000	55	0,31
P26	18.9.2018	3,96	226,98	hajuton	8,3	-170	210	100	6,6	6,2	0,17	0,9	8	0,54	1,5	16	230	<20	14	330	64	<0,10	0,26	1800	<0,20	0,85	3,9	5,8	7,7	6,4	2,8	1300	1,5	25	45000	97	0,2
P26	19.11.2018	2,52	228,42	hajuvirhe	5,4	-150	200	<5	6,7	5,9	0,15	1,4	11	<0,50	1,4	16	440	8600	<7	58	23	<0,10	0,16	260	<0,20	0,094	2,0	4,5	0,85	1,1	1,2	560	1,5	1,8	12000	21	<0,10
P26	28.3.2019	4,46	226,48	metallimainen	4,8	-30	330	6	6,4	6,7	0,2	1,1	8,2	<0,50	0,51	18	62	34	16	58	67	<0,10	0,24	1400	<0,20	0,94	2,7	5,6	1,2	9,6	2,4	540	1,7	6,3	31000	110	0,15
P26	13.6.2019	2,6	228,34	lievä hajuvirhe		210	240	<5	5,8	5,2	0,036			<0,50	0,67	17	260	700	110	87	<3	<0,10	0,14	440	<0,20	0,44	1,2	3,2	2,3	6,6	1,4	620	1,2	13	21000	46	0,11
P26	10.9.2019	4,08	226,86		6	15	160	6	6,3	11	0,22	1,2	9,8	<0,50	0,93	33	1000	250	7	210	100	<0,10	0,35	1100	<0,20	0,38	2,4	8	1,9	3	3,7	820	1,7	16	15000	47	0,14
P26	20.11.2019	1,76	229,18	hajuton	5,6	62	210	<2,0	6,5	11	0,22	1,3	10	<0,50	0,87	31	310	340	16	130	<2	<0,1	0,25	23	<0,20	0,27	1,1	5,7	2,1	0,59	2,7	770	1,4	16	4400	24	<0,10
P26	21.4.2020	1,48	229,46	hajuvirhe	4,3	28	203	4	6,6	19	0,33	3,2	25	<0,5	1,1	66	230	460	54	61	13	<0,1	0,75	370	<0,20	1,3	1,3	16	12	4,1	8,4	1100	2,9	94	21000	160	<0,10
P26	24.6.2020	3,9	227,04	hajuton	6,3	56	34	<2,0	6,9	23	0,43	0,5	3,9	<0,5	1,1	82	170	450	15	44	<20	0,11	0,87	110	<0,20	1,2	3	19	12	1,6	9,8	1200	3,3	100	9100	160	<0,10
P27	11.4.2018	1,91	215,64	hajuton	4,6		50	80	8	23	2,1	0,7	5,1	2,1	7	0,87	<50	10	<7	17	45	0,39	0,67	400	0,34	0,1	2	19	<0,10	26	4,4	110	24	<0,20	3600	29	0,34
P27	20.6.2018	2,26	215,29	hajuton	5,9		13	30	8,2	23	2	1,6	13	1,5	6,6	2,7	160	29	<7	19	8	0,51	0,61	42	<0,20	<0,030	1,9	18	<0,10	<0,50	4	120	23	0,23	1900	3,3	<0,10
P27	18.9.2018	2,23	215,32	lievä hajuvirhe	8	-220	13	70	7,7	16	1,2	0,8	7	0,99	3,6	6,3	<50	<20	<7	<6	4	0,3	0,48	33	<0,020	<0,030	1,7	13	0,17	<0,50	3,5	420	18	0,56	8900	2,3	<0,10
P27	19.11.2018	2,2	215,35	hajuton	3,6	17	19	35	7,9	23	1,9	1,7	13	1,2	6,1	5,2	60	<20	<7	12	7	0,64	0,58	7,8	<0,20	<0,030	1,8	17	<0,10	<0,50	3,8	110	24	<0,20	1200	<1,0	<0,10
P27	28.3.2019	2,31	215,24	hajuton	3,6	46	13	9	8	23	1,9	0,8	6,3	1,4	5,9	6,7	52	<20	<7	14	8	0,65	0,59	12	<0,20	0,008	1,8	17	<0,10	<0,50	3,8	120	23	<0,20	1200	2,2	<0,10
P27	4.6.2019	2,15	215,4	hajuton	6,7	58	9,9	8	8	23	2	<0,2	0	1,5	6	6,6	<150	<20	<7	15	7	0,55	0,56	8,4	<0,2	<0,03	1,8	17	<0,10	<0,5	3,6	110	23	0,26	1100	2,1	<0,10
P27	10.9.2019	2,28	215,27		5,1	16	7,8	12	8	23	1,9	1,4	11	1,2	5,7	7,4	<50	<20	<7	9	5	0,6	0,56	<5	<0,20	<0,030	1,7	16	<0,10	<0,50	3,7	98	22	<0,20	580	<1,0	<0,10
P27	20.11.2019	2,11	215,44	hajuton	4,3	-42	15	16	7,9	22	1,8	<0,5	3,3	1,3	5	7,9	<50	<20	<7	18	7	0,58	0,44	<5,0	<0,20	<0,030	1,3	13	<0,10	<0,50	3,1	83	17	0,2	820	1,9	<0,10
P27	21.4.2020	2,06	215,49	lievä hajuvirhe	4,7	-15	37	12	7,6	21	1,7	1,1	8,7	1,4	5,1	8,4	<50	<22	<7	21	10	0,5	0,55	19	<0,20	<0,030	1,7	16	<0,10	<0,50	3,8	100	22	0,41	1500	2,6	<0,10
P27	22.6.2020	2,28	215,27	hajuton	5,3	89	4,5	8,6	8,1	21	1,9	0,5	3,8	1,3	2,8	3,6	<50	<22	<7	8	<20	0,43	0,6	<5,0	<0,20	<0,030	1,8	17	<0,10	<0,50	4,3	100	27	<0,20	980	<1,0	<0,10
P28	11.4.2018	9,7	206,35	lmt	4,8	27	78		6,9	8,9	0,34	1,5	11	6,6	1,4	19	430	14	11	20	100	0,34	0,39	3000	4,1	2,5	4,3	8,2	2	64	4,6	160	4,2	14	11000	250	1,3
P28	20.6.2018	9,98	206,07	hajuton	6,3	-36	29	40	7,2	7,5	0,24	1,1	8,7	0,53	0,61	18	190	27	7	19	13	0,4	0,3	2200	1,7	1,3	3,6	6,6	2,3	4,4	3,3	220	3,1	15	16000	110	0,95
P28	18.9.2018	9,4	206,65	hajuton	5	-40	29	80	6,9	8,2	0,26	0,7	5,8	0,52	0,55	20	<50	<20	<7	11	18	0,05	0,28	1300	2	1,5	2,4	6	1,4	2,7	3,1	130	3,3	9,5	10000	110	0,69
P28	19.11.2018	9,16	206,89	hajuton	4,1	-12	9,8	45	6,7	7,7	0,23	0,90	7,1	<0,50	0,59	19	<50	<20	<7	8	6	0,46	0,23	490	0,60	0,55	1,7	5,3	0,65	1,9	2,4	130	3,1	5	6600	43	0,16
P28	28.3.2019	10,1	205,95	hajuton	3,8	72	20	<5,0	7	8,4	0,25	2,4	18	<0,50	0,58	22	<50	<20	<7	<6	320	0,5	0,34	2800	1,7	4,1	5,6	7,4	5,1	22	3,7	740	3,7	49	34000	330	2,1
P28	13.6.2019	9,22	206,83	ummehtunut		170	14	<5,0	7	6,1	0,2	1,9		<0,50	0,71	14	<200	190	21	36	3	0,19	0,14	15	<0,20	0,23	1,9	3,3	1,4	<0,50	1,4	520	2,2	11	590	13	<0,10
P28	10.9.2019	9,52	206,53			-17	180	<5	6,6	8,1	0,21	1,7	14	2,2	0,57	20	<50	20	<7	16	110	1,5	0,24	530	1,5	1	1,6	5,5	1,1	3	2,5	120	3	8,2	23000	64	0,35
P28	20.11.2019	8,8	207,25	hajuton	5,4	7,9	74	<2	6,8	6,7	0,2	1,1	8,6	1,3	0,59	15	210	<20	<7	44	25	0,24	0,15	240	0,44	0,44	1,1	3,3	0,7	0,96	1,7	150	2,2	5,4	6300	24	0,12
P28	21.4.2020	8,06	207,99	hajuton	4,8	140	140	<2,0	6,8	7,7	0,22	1,4	11	1,4	0,85	19	<50	25	7,3	12	47	0,41	0,23	280	0,74	0,39	1,3	5,2	0,77	1,2	2,4	180	2,9	5,3	13000	25	0,14
P28	22.6.2020	10,81	205,24	hajuton	5,1	62	30	<2,0	6,7	7,4	0,19	1,4	11	0,84	0,76	20	<50	<22	<7	10	150	0,37	0,27	800	2,8	1,1	2,4	5,5	1,9	2,8	3,2	140	3,3	16	7700	74	0,42
P29	13.6.2019	4,92	225,27			230			5,4					<0,50		41									<0,20	1,4		13		2,2	4,6				67			
P29	10.9.2019	4,96	225,23		5,8	86	65	<5,0	5,9	14	0,1	5,6	45	<0,50	22	28	400	1	9	33	<2	0,13	0,3	26	<0,20	0,84	1,6	7,5	2,9	1,3	2,6	160	6,8	37	2200	50	<0,10
P29	20.11.2019	3,74	226,45		5,8	24	190	<2,0	6,1	9,8	0,11	3,6	29	<0,50	15	10	170	440	39	94	<2	<0,1	0,17	19	<0,20	0,4	1,2	4,4	2,6	1,3	1,4	300	4,3	13	12000	18	<0,10
P29	16.4.2020	3,51	226,68	hajuton	4,8	-64	74	2,7	6,3	9,1	0,16	4,1	32	<0,50	13	11	180	320	13	10	<2	<0,1	0,16	15	<0,20	0,32	1,3	4,3	4,3	2,2	1,3	310	4,3	18	10000	14	<0,10
P29	22.6.2020	3,97	226,22	hajuton	6	-4,7	12	<2,0	6,3	8,5	0,14	3,2	26	0,65	13	10	89	210	20	17	<2	<0,1	0,2	280	0,25	0,25	1,5	5	3,9	2,9	1,8	320	5,3	13	7100	16	<0,10

Sekundääriliutouskenttä ja avolouhos

P5	31.3.2014	3,08	237,82	lievä hajuvirhe	4,2	250	39	25	6,5	19	0,17	2,3	18	<0,50	1,9	68	110	<1000	<7	<6	6	<0,10	0,49	<10	<1,0	0,037	10	10	2,9	2,1	5,6	390	3,2	2,2	1300	31	<0,10
P5	3.6.2014	3	237,9																																		
P5	2.9.2014	3	237,9	l. metalli	11	15	61	30	6,7	21	0,29	1,3	12	<0,50	<0,50	71	<50	<1000	<7	130	35	<0,10	0,48	19	<1,0	0,083	11	10	1,7	4,2	5,4	410	3,5	1,9	4400	13	<0,10
P5	15.4.2015	2,43	238,47	hajuton	5,6	200	180	200	6,8	22	0,24	1,8	14	0,71	<0,50	58	300	340	<7	<6	21	<0,10	0,56				11	12					4				
P5	30.6.2015	2,72	238,18																																		
P5	1.9.2015	3,13	237,77	hajuton	6,3	220	160	2000	6,5	14	0,37	0,9	7	1	<0,50	43	360	<20	<7	7,8	38	<0,10	0,37	360	<1,0	<0,030	8,8	7,5	2,6	15	4,3	340	3	2,1	12000	6,8	0,23
P5	17.11.2015	3,01	237,89																																		
P5	13.4.2016	2,9	238	maamainen	5,5	200	360	200	6,7	12	0,19	5,4	43	0,69	<0,50	26	290	650	<7	14	7,7	<0,10	0,33				6,9	7,3					1,6				
P5	15.9.2016	1,7	239,2	selvä metalli	9,3	110	520	600	6,6	22	0,23	2,9	25	6,9	<0,50	77	320	290	<7	15	210	<0,10	0,58	190	<1,0	0,087	12	12	7,8	28	6,7	310	3,8	6,3	5300	9,7	0,18
P5	4.4.2017	2,94	237,96	metallimainen	6	180	160	200	6,7	29	0,27	1,9	15	<0,50	1,4	52	310	130	<7	41	12	<0,10	0,95				15	20					5,6				
P5	22.6.2017	3,24	237,66																																		
P5	13.9.2017	2,7	238,2	hajuton	6,6	32	130	150	6,5	26	0,23	2,2	18	0,95	1,6	97	140	59	<7	<6	10	<0,10	0,84	330	0,23	0,055	14	18	4,5	10	9,6	460	4,7	6,3	10000	11	0,17
P5	17.11.2017	3,04	237,86																																		
P5	11.4.2018	2,8	238,1	lievä hajuvirhe	5,9	64	210	200	7,1	26	0,17	3,2	26	<0,50	1,5	98	<50	180	<7	30	14	<0,10	0,75				12	16					4,2				
P5	19.9.2018	3,18		lievä hajuvirhe	9,9	-40	290	150	6,5	28	0,2	1,5	13	<0,50	0,98	110	<250	150	<7	23	15	<0,10	0,86	200	<0,20	0,21	15	17	5,7	25	10	430	5,1	9	32000	24	0,12
P5	27.3.2019	3,44	237,46	hajuton	6,1	170	180	<5,0	6,8	37	0,04	1,7	13	<0,50	1,5	140	280	<20	<7	100	<2,0	<0,10	1,1	16	<0,20	0,12	14	23	2,6	7,4	12	570	5,5	5,6	4100	10	<0,10
P5	11.6.2019	3,2	237,7	hajuton	6,7																																
P5	11.9.2019	3,27	237,63	hajuton	10,7	50	19	<5	6,9	26	0,28	2	18	<0,50	0,89	94	80	150	<7	18	<3,0	<0,10	0,72	110	<0,20	0,086	14	16	2,2	4,9	7,9	380	4	4,3	17000	18	<0,10
P5	19.11.2019	3,06	237,84		7,6																																
P5	20.4.2020	2,72	238,18	lievä hajuvirhe	4,8	32	54	4,5	6,9	21	0,22	3,1	24	<0,5	0,91	78	260	<22	6,6	110	3,3	<0,1	0,59				9,1	12					2,1				
P5	18.6.2020	3,22	237,68																																		
P6	31.3.2014	5,6	206,08	lievä hajuvirhe	3,9	230	2,5	<5	7,8	22	1,5	8,5	65	1,1	2,8	41	210	<1000	<7	<6	6	<0,10	0,91	49	<1,0	<0,030	4	34	<0,50	2,1	1,2	4,6	1,2	2,6	180	7,1	0,91
P6	3.6.2014	5,02	206,66		4,9				7,5	21						34		<1000		<6																	
P6	2.9.2014	6,05	205,63	hajuton	8,9	4,9	1,8	<5	7,6	27	1,6	5,2	45	<0,50	2,6	53	230	<1000	<7	6	41	<0,10	1,1	280	<1,0	<0,030	5,7	40	0,87	1,8	1,7	14	1,3	2,8	900	6,2	0,5
P6	13.4.2015	6,19	205,49	lievä hajuvirhe	5,1	200	15	10	7,8	31	1,7	1,7	13	0,59	1,6	70	55	92	<7	<6	13	<0,10	1,2	110	<1,0	<0,030	6,2	46	1,1	1,7	2	60	1,6	3,4	850	<5,0	0,72
P6	24.6.2015	6,78	204,9		6,9				7,8	20						30		110		<6																	
P6	31.8.2015	6,74	204,94	hajuton	5,9	180	11	10	7,9	23	1,4	5,9	47	1,4	1,4	37	97	210	<7	<6	41	<0,10	1,1	2100	<1,0	0,035	6,2	38	5,4	8,4	3	140	1,3	9,5	6300	16	0,31
P6	13.4.2016	5,8	205,88	hajuton	5	-12	3,1	<5	7,6	24	1,4	6,9	54	0,53	2,8	43	110	190	<7	<6	2,3	<0,10	1	320	<1,0	0,048	4,8	39	0,72	1,9	1,6	11	1,3	2,2	900	<5,0	0,31
P6	22.6.2016	6,9	204,78		5,6				7,8	25						33		230		<6																	
P6	19.9.2016	7,05	204,63	lievä hajuvirhe	7	170	6,4	<5	8,1	31	1,5	5,2	42	0,75	1,9	37	100	350	<7	<6	14	<0,10	1,3	1800	<1,0	<0,030	6,8	49	2	2,7	3	65	1,6	5,1	3400	8,3	0,4
P6	5.4.2017	6,98	204,7	hajuton	5	41	5,6	7,5	8	34	1,4	3,7	29	0,54	4,7	79	120	270	<7	<6	19	<0,10	1,5	360	<1,0	<0,030	7,7	54	1,3	2,9	2,6	26	2	3,1	1400	<5,0	0,33
P6	19.6.2017	7,55	204,13		5,2				7,9	27						51		<1000		<6																	
P6	11.9.2017	6,64	205,04	hajuton	6,3	61	1,1	<5	7,9	30	1,5	1,8	14	1,3	1,5	63	190	590	<7	<6	<2	<0,10	1,2	93	<0,20	<0,030	5,2	46	0,22	1,4	2	4,5	1,9	1,4	230	1,7	1,5
P6	15.11.2017	6,55	205,13																																		
P6	5.4.2018	7,54	204,14	hajuton	5,3	190	17	40	8	31	1,4	4,1	32	<0,50	1,9	73	78	200	<7	<6	14	<0,10	1,3	580	<1,0	<0,030	6,4	47	3,5	3,6	2,4	180	1,4	5,1	3300	5,8	0,45
P6	17.9.2018	7,42	204,26	hajuton	6,1	200	3,5	<5,0	7,9	32	1,4	3,6	29	<0,50	4,1	76	51	270	<7	<6	5,9	<0,10	1,3	180	<0,20	<0,030	6,3	46	0,55	0,96	2,2	31	1,6	1,4	630	2,2	0,39
P6	19.11.2018	7	204,68		6,1				7,6	33						88		<1000		<6																	
P6	11.6.2019	6,62	205,06		5,6				8	28						58		<1000		<6																	
P6	28.8.2019	7,39	204,29	hajuton	7,4	120	0,89	<5	8	34	1,5	3,5	29	<0,50	6,4	74	150	500	<7	<6	<3	<0,10	1,5	2700	<0,20	0,14	7,7	52	6,1	15	3,8	120	2	13	6700	25	0,71
P6	19.11.2019	6,87	204,81		6,1				7,9	47						120		<1000		<6																	
P6	16.4.2020	6,32	205,36	hajuton	5,4	160	14	5,3	7,7	29	1,4	3,9	31	<0,5	3	58	50	140	<6,6	7,5	<20	<0,1	0,98	49	<0,20	<0,030	5,1	36	0,46	1,8	1,7	34	1,4	1,7	1100	2	0,48
P6	22.6.2020	8,57	203,11	hajuton	6				7,9							53		<1000		<6																	
P13	15.4.2015	2,89	202,35																																		
P13	1.7.2015	2,93	202,31																																		
P13	31.8.2015	3	202,24	l.hajuvirhe	5,8	-8,6	9,1	130	6,3	15	1,4	<0,2	<2	11	1,5	<0,50	890	<20	<7	670	64	<0,10	0,5	53	<1,0	<0,030	2,4	14	1,2	2,

Ottopaikka	Ottopäivä	Pinnan korkeus	Vedenpinnan taso (N60)	Haju	Lämpötila	Redox mV	Sameus	Väriluku	pH	Sähkön-johtavuus	Alkaliteetti	Happi (02)	Happi (O2)	CODMn	Kloridi (Cl)	Sulfaatti (SO4)	Typpi (N),	Nitraatti (NO3),	Nitriitti, (NO2)	Ammonium (NH4),	Fosfori (P, kok.)	Fluoridi (F)	Kovuus (Ca + Mg)	Alumiini (Al),	Arseeni (As),	Kadmium (Cd),	Kalium (K)	Kalsium (Ca)	Kobolti (Co),	Kupari (Cu),	Magnesium (Mg)	Mangaani (Mn),	Natrium (Na)	Nikkeli (Ni),	Rauta (Fe),	Sinkki (Zn),	Uraani (U),
		m	m	Kenttät.	Kenttäh. °C		NTU	mg Pt/l		mS/m	mmol/l	mg/l	%	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mmol/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
P14	21.6.2017	3	195,63																																		
P14	11.9.2017	2,98	195,65	hajuvirhe	6,7	170	99	250	5,2	4,7	<0.020	4,3	35	7,6	1,6	16	540	9,1	<7	14	31	<1,0	0,14	840	<0,20	0,25	1,4	2,7	3,2	10	1,6	260	0,74	20	8100	78	<0,10
P14	15.11.2017	2,16	196,47																																		
P14	5.4.2018	2,8	195,83	lievä hajuvirhe	4,5	120	190	800	6,6	7,1	0,33	4,5	35	14	1,2	15	1200	10	<7	9,1	44	<0,10	0,25	1800	<1,0	0,13	3,2	6,2	2,4	29	2,4	260	1,3	8,2	46000	16	1,9
P14	17.9.2018	3,1	195,53	lievä hajuvirhe	6,8	180	7	<5	6,1	6,9	0,074	2,4	19	0,97	<0,50	21	53	43	<7	26	2,1	<0,10	0,17	230	<0,20	0,16	1,8	3,3	3,1	6	2,1	310	0,85	14	4800	45	<0,10
P14	19.11.2018	2,1	196,53		4,8				5,8	7,3						26		<1000		<6																	
P14	28.3.2019	2,3	196,33	hajuton		150	43	<5	6	7,8	0,055	5,1	38	1,7	0,73	27	210	32	<7	10	<3,0	<0,10	0,23	540	<0,20	0,13	1,6	4	3,2	6,2	3,2	360	1,2	12	6200	61	<0,10
P14	18.8.2019	3,06	195,57	humus	6,7	150	5	<5	6,3	7,1	0,08	5,3	43	0,97	<0,50	24	68	36	<7	<6	5,1	<0,10	0,19	550	<0,20	0,21	1,6	3,8	4,4	7,2	2,4	400	0,96	26	11000	85	0,16
P14	19.11.2019	1,97	196,66		4,8				6	6,1						19		<1		<6																	
P14	16.4.2020	2,17	196,46	hajuton	2,3	110	23	3,5	5,8	5,9	0,048	3,2	23	2,4	0,61	20	200	<20	<6,6	14	5,9	<0,1	0,16	430	<0,20	0,15	1,3	2,8	1,9	3,9	2,1	310	0,76	16	4500	60	<0,10
P14	15.6.2020	3,12	195,51																																		
P18	15.4.2015	2,62	208,08	hajuton	4,2	-86	73	130	7,4	32	2,2	<0,2	<2	1,3	3,8	41	240	<20	<7	61	75	0,15	0,99	53	<1,0	<0,030	2,5	22	<0,50	<1,0	11	280	15	<1,0	5400	14	<0,10
P18	30.6.2015	2,31	208,39																																		
P18	3.9.2015	2,35	208,35	l.hajuvirhe	11,3	-51	48	160	7,7	25	2	1	9	2,1	4,6	25	260	<20	<7	<6	72	0,41	0,61	62	<1,0	<0,030	2,3	14	<0,50	<1,0	0,63	250	17	3,1	4800	40	<0,10
P18	17.11.2015	2,34	208,36																																		
P18	13.4.2016	2,1	208,60																																		
P18	15.9.2016	2,8	207,90	kivi/hiekka		-130	13	30	8,2	24	2,2	1,5		2	4,5	12	160	<20	<7	99	87	0,34	0,76	<10	<1,0	<0,030	2,6	18	<0,50	<1,0	7,6	240	18	<1,0	900	<5,0	<0,10
P18	4.4.2017	2,02	208,68	hajuvirhe	2,3	110	8,6	70	8,3	20	1,4	4,2	31	0,66	4,6	17	66	7	<7	<6	9,9	0,19	0,37	<10	<1,0	<0,030	2,5	6,9	<0,50	<1,0	4,8	250	22	<1,0	410	<5,0	<0,10
P18	22.6.2017	2,73	207,97																																		
P18	13.9.2017	2,68	208,02	hajuton	5,8	-110	150	<5,0	7	56	2,5	<0,2	<2,0	2,2	4,8	150	430	<20	<7	86	57	0,21	2,4	80	<0,20	<0,030	4	51	<0,10	0,53	28	900	19	0,78	14000	8,3	<0,10
P18	17.11.2017	2,54	208,16																																		
P18	10.4.2018	3,54	207,16	hajuton	2,8	84	15	90	7,2	28	1,9	2,2	16	0,88	4,8	37	450	54	<7	33	40	0,79	0,78	29	<1,0	<0,030	2,5	19	<0,50	<1,0	7,1	170	20	5,8	2400	22	<0,10
P18	19.9.2018	3,7	207,00	lievä hajuvirhe	9,8	-13	9	20	7,7	26	1,6	0,8	7,1	1	4,8	38	53	<20	<7	<6	26	0,18	0,75	27	<0,20	<0,030	2,5	17	<0,10	<0,50	8	190	21	0,61	1000	3	<0,10
P18	27.3.2019	3,92	206,78	hajuton	2,8	150	8,2	11	8,2	22	1,7	1,6	12	<0,50	5,6	16	63	41	<7	25	41	0,25	0,52	24	<0,20	<0,030	2	15	0,16	<0,50	3,7	110	22	2,6	1600	8,4	<0,10
P18	11.6.2019	3,05	207,65	hajuton	7,3																																
P18	11.9.2019	4,08	206,62	hajuton	11,1	20	3,4	<5	7,9	21	1,5	1,8	17	0,8	5,3	15	72	<20	<7	15	38	0,22	0,54	65	0,21	<0,030	2,3	15	0,18	<0,50	4,3	120	21	1,3	1700	9,7	<0,10
P18	19.11.2019	3,55	207,15		5,6																																
P18	20.4.2020	2,68	208,02	lievä hajuvirhe	2,4	170	2,9	2,6	6,3	56	0,51	3,5	26	0,5	5,3	20	53	<22	8	<6	8,6	0,2	0,48	7,6	<0,20	<0,030	2,1	13	0,43	<0,50	4,1	90	21	5	260	10	<0,10
P18	18.6.2020	3,55	207,15																																		
P19	19.9.2016	3,97	210,61	ummehtunut	7,1	-18	45	250	6,3	7,8	0,45	0,5	4,4	6,6	0,65	11	340	<20	<7	120	130	0,11	0,2	260	2,3	0,13	0,68	6,1	<0,50	1,2	1,3	110	2,4	<1,0	18000	5,9	0,15
P19	7.12.2016	4,8	209,78	hajuton	5	40	360	1000	5,8	8,4	0,28	5,4	42	17	0,63	18	110	<20	<7	71	870	<0,10		7800	13	1,1	0,8	7,5	5,6	36	1,6	160	2,3	22	92000	81	2,7
P19	6.4.2017	3,92	210,66	hajuton	4,4	37	19	180	6,4	10	0,57	0,3	<2,0	5,8	1,4	19	160	11	<7	110	150	0,13	0,21	410	1,7	0,42	0,6	6,1	2,9	4,1	1,4	130	2,5	9,7	18000	31	0,19
P19	21.6.2017	4,26	210,32																																		
P19	11.9.2017	3,7	210,88	hajuton	6,7	11	30	250	6,3	9,4	0,47	<0,2	<2,0	5,2	1,4	17	150	7,7	<7	110	100	<1,0	0,2	450	1,3	0,49	0,62	5,7	3,7	5,5	1,4	120	2,5	12	17000	31	0,21
P19	15.11.2017	3,8	210,78																																		
P19	5.4.2018	4,68	209,9	lievä hajuvirhe	4,6	-37	20	250	6,3	7	0,26	0,5	3,9	5,8	1,3	12	300	15	<7	100	180	<0,10	0,17	300	1,5	0,16	0,61	5	0,91	1,8	1,2	100	1,9	1,3	19000	8,2	0,15
P19	17.9.2018	5,27	209,31	hajuvirhe	7,8	26	180	<5,0	6	0	0,32	0,6	5,3	6,5	0,6	13	100		<7	100	490	<0,10	0,17	1100	2,3	0,17	0,59	4,8	1,1	7,9	1,2	97	2,4	2	21000	12	0,41
P19	27.3.2019	5,02	209,56	hajuton	4,6	-6,6	6,5	240	6,3	7,4	0,37	<0,2	<2	4,7	0,57	13	110	54	<7	110	99																
P19	12.9.2019	5,51	209,07	metallimainen	6,3	30	110	<5	6	6,6	0,23	<0,5	2,1	4	0,56	14	540	20	<7	100	230	<0,10	0,2	230	1,3	<0,030	0,63	5,9	0,49	2	1,3	110	2,7	0,51	18000	3	0,12
P19	27.11.2019	4,1	210,48																																		
P19	16.4.2020	4,02	210,56	lievä hajuvirhe	5,1	-7,2	130	25	6,2	11	0,42	<0,5	3,4	5,4	0,56	28	180	<20	<6,6	130	240	<0,1	0,21	760	2,1	0,082	0,56	5,7	0,35	2,8	1,5	140	2,4	2,4	28000	6,9	0,23
P19	15.6.2020	4,78	209,80																																		
Rimpilänniemi, veden korkeus kuukausittain, näyte kerran vuodessa.																																					
RP1	20.9.2016	6,02	138,08	hajuton	5,7	39	48	45	7,5	6,5	0,53	11,8	94	0,7	0,78	3,3	85	220	<7	25	37	<0,10	0,24	200	<1,0	<0,030	1,4	1,5	0,75	1,8	5	17	1,3	4,9	530	<5,0	<0,10
RP1	19.1.2017	5,8	138,3																																		
RP1	7.2.2017	6,26	137,84																																		
RP1	8.3.2017	6,75	137,35																																		
RP1	7.4.2017	6,85	137,25																																		
RP1	3.5.2017	6,83	137,27																																		
RP1	21.6.2017	6,04	138,06																																		
RP1	13.7.2017	5,82	138,28																																		
RP1	2.8.2017	5,78	138,32																																		
RP1	11.9.2017	5,85	138,25	hajuton	5,3		3,4	<5	7,8	8,4	0,67	9,6	76	<0,50	2	3,9		300	<7	<6		<0,10	0,36									6		4,3	260		
RP1	18.10.2017	6	138,1																																		
RP1	16.11.2017	5,87	138,23																																		
RP1	18.12.2017	5,83	138,27																																		
RP1	19.1.2018		138,02																																		
RP1	15.2.2018		137,47																																		
RP1	15.3.2018	6,8	137,47																																		
RP1	17.4.2018	6,9	137,2																																		
RP1	17.5.2018	6,3	137,8																																		
RP1	11.7.2018	6	138,1																																		
RP1	21.8.2018	6	138,1																																		
RP1	5.9.2018	6,05	138,05																																		
RP1	19.9.2018	6,1	138	hajuton	5,5		70	40	7,6	6,9	0,54	11	89	1,2	1,2	3,4		260	<7	<6		<0,10	0,39									120		32	4800		
RP1	9.10.2018	6,09	138,01																																		
RP1	5.11.2018	6,05	138,05																																		
RP1	17.12.2018	5,82	138,28																																		
RP1	18.1.2019	6,12	137,98																																		
RP1	20.2.2019	6,58	137,52																																		
RP1	12.3.2019	6,67	137,43																																		
RP1	18.4.2019	6,85	137,25																																		
RP1	21.5.2019	6,3	137,8																																		
RP1	20.6.2019	5,86	138,24																																		
RP1	19.7.2019	6,03	138,07																																		
RP1	20.8.2019	6,14	137,96																																		
RP1	12.9.2019	6,02	138,08	hajuton	5,5		4	<5	7,8	8,3	0,66	10	80	<0,50	1,8	3,6		300	<7	<6		<0,10	0,34									4,1		1,2	240		
RP1	19.12.2020	6,19	137,91																																		
RP1	29.1.2020	6,21	137,89																																		
RP1	12.2.2020	6,17	137,93																																		
RP1	25.3.2020	6,52	137,58																																		
RP1	22.4.2020	6,8	137,3																																		
RP1	23.6.2020	5,92	138,18																																		
RP2	20.9.2016	5,06	146,94	hajuton	7,2	100	3800	10	6,5	2,2	0,16	12,4	103	26	<0,50	3,1	2000	80	<7	<6	2100	<0,10	0,43	7000	2,1	0,49	4,8	10	12	50	4,1	510	1,1	34	7400	39	10
RP2	19.1.2017	7,74	144,26																																		
RP2	7.2.2017	8,4	143,6																																		
RP2	8.3.2017	8,81	143,19																																		
RP2	7.4.2017	9,02	142,98																																		
RP2	3.5.2017	9,24	142,76																																		
RP2	21.6.2017	4,95	147,05																																		
RP2	13.7.2017	5,1	146,9																																		
RP2	2.8.2017	4,8	147,2																																		
RP2	11.9.2017	4,82	147,18	hajuton	5,3		280	<5,0	6,4	1,8	0,094	11,8	97	1,8	1,2	2,7		56	<7	27		<0,10	0,19									150		24	9700		
RP2	18.10.2017	4,78	147,22																																		
RP2	16.11.2017	4,75	147,25																																		
RP2	18.12.2017	4,9	147,1																																		
RP2	19.1.2018		147,04																																		
RP2	15.2.2018		146,95																																		
RP2	15.3.2018	5,24	146,95																																		
RP2	17.4.2018	5,61	146,39																																		
RP2	17.5.2018	4,6	147,4																																		
RP2	11.7.2018	4,5	147,5																																		
RP2	21.8.2018	5,36	146,64																																		
RP2	5.9.2018	4,67	147,33																																		
RP2	19.9.2018	5	147	lievä hajuvirhe	7,2		56	50	6,3	1,8	0,091	12	96	0,83	<0,50	2,3		67	<7	6,8		<0,10	0,13									100		7,5	4000		
RP2	9.10.2018	4,85	147,15																																		
RP2	5.11.2018	4,67	147,33																																		
RP2	17.12.2018	5,03	146,97																																		
RP2	18.1.2019	5,25	146,75																																		
RP2	20.2.2019	5,6	146,4																																		
RP2	12.3.2019	5,85	146,15																																		
RP2	18.4.2019	7,98	144,02																																		
RP2	21.5.2019	5,21	146,79																																		
RP2	20.6.2019	4,97	147,03																																		
RP2	19.7.2019	5	147																																		

Ottopaikka	Ottopäivä	Pinnan korkeus	Vedenpinnan taso (N60)	Haju	Lämpötila	Redox mV	Sameus	Väriluku	pH	Sähkön-johtavuus	Alkaliteetti	Happi (02)	Happi (O2)	CODMn	Kloridi (Cl)	Sulfaatti (SO4)	Typpi (N),	Nitraatti (NO3),	Nitriitti, (NO2)	Ammonium (NH4),	Fosfori (P, kok.)	Fluoridi (F)	Kovuus (Ca + Mg)	Alumiini (Al),	Arseeni (As),	Kadmium (Cd),	Kalium (K)	Kalsium (Ca)	Koboltti (Co),	Kupari (Cu),	Magnesium (Mg)	Mangaani (Mn),	Natrium (Na)	Nikkeli (Ni),	Rauta (Fe),	Sinkki (Zn),	Uraani (U),
		m	m	Kenttät.	Kenttäh. °C		NTU	mg Pt/l		mS/m	mmol/l	mg/l	%	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mmol/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
RP2	20.8.2019	5,1	146,9																																		
RP2	12.9.2019	5,58	146,42	lievä hajuvirhe	8,8		520	<5	6,5	2	0,11	12,7	110	5,2	<0,5	2,9		64	<7	29		<0,1	0,51									460		34	22000		
RP2	12.2.2020	7,07	144,93																																		
RP2	25.3.2020	5,97	146,03																																		
RP2	22.4.2020	5,9	146,1																																		
RP2	23.6.2020	4,5	147,5																																		

Tuhoutuneet tai ei käytössä olevat putket

P17	15.4.2015	2,45	226,81	hajuton	4,5	-5,4	18	20	6,4	8	0,15	0,3	2	1,1	0,51	27	<50	<20	<7	<6	34	<0,10	0,2	190	1,5	4,2	0,97	4,8	1,3	23	1,9	72	2,2	22	5300	520	0,89
P17	30.6.2015	2,37	226,89																																		
P17	3.9.2015	2,75	226,51	hajuton	4,5	-59	44	30	5,8	6,3	0,056	0,8	6	0,89	<0,50	22	<50	<20	<7	<6	23	<0,10	0,13	94	<1,0	24	0,55	3,1	2,1	38	1,3	82	1,2	31	6300	510	0,46
P17	17.11.2015	2,46	226,80																																		
P17	13.4.2016	2,34	226,92	hajuton	4,7	47	12	15	6,1	6,9	0,068	0,2	<2,0	<0,50	<0,50	24	<50	<20	<7	<6	9,4	<0,10	0,19	370	1,2	28	0,84	4,3	3,2	31	1,9	68	1,7	49	8700	880	0,82
P17	20.9.2016	2,85	226,41	hajuton	7,2	68	2,8	<5	5,9	6,5	0,052	1,5	12	<0,50	<0,50	24	<50	<20	<7	<6	11	<0,10	0,15	17	<1,0	5,8	0,61	3,7	1,1	1,8	1,4	66	1,4	22	2800	470	0,11
FID3	3.9.2014	2,13	211,12	s. metalli	6,5	-550	150	400	5,9	5,5	0,24	0,6	5	5,3	0,58	1,2	210	<1000	<7	<6	56	0,13	0,11	130	<1,0	0,036	1,9	2,5	0,77	6,3	1,2	310	2,1	8	18000	270	<0,10
FID3	15.4.2015	1,95	211,30																																		
FID3	30.6.2015	1,85	211,40																																		
FID3	1.9.2015	1,98	211,27	hajuvirhe	6,4	-430	270	250	6,5	6,5	0,27	0,2	<2	5,6	0,64	3,7	410	<20	<7	<6	69	<0,10	0,13	140	<1,0	<0,030	1,8	2,8	0,75	3,3	1,6	300	2,1	5,6	10000	73	0,29
FID3	17.11.2015	1,8	211,45																																		
FID3	15.9.2016	2,07	211,18	aalimainen, maar	6,1	-150	15	450	6,6	8,1	0,72	0,5	4,2	8,5	0,56	<0,50	400	<20	<7	9	65	<0,10	0,26	61	<1,0	<0,030	2,1	5,6	<0,50	<1,0	2,9	330	2,5	<1,0	14000	<5,0	0,21
FID3	5.4.2017	2,12	211,13																																		
FID3	22.6.2017	2,05	211,20																																		
FID3	13.9.2017	1,62	211,63	hajuvirhe	6,6	-120	63	180	6,5	8,2	0,36	1,1	9,1	2,7	1,6	<0,50	490	4,2	<7	7	14	<0,10	0,26	18	<0,20	<0,030	2,5	5,1	0,1	5,7	3,2	270	3,3	0,79	4600	8,9	<0,10
FID3	17.11.2017	1,85	211,40																																		
FID3	20.9.2018	2,68	210,566	hajuvirhe	5,6	-340	24	110	5,3	7,4	0,16	0,8	6,7	1,2	0,74	<0,50	78	<20	<7	<6	4,3	<0,10	0,25	6,4	<0,20	<0,030	2,2	4,8	<0,10	0,7	3,3	170	3	0,36	1600	11	<0,10
FID27	3.9.2014	2,03	210,12	s. haju	5,7	-630	100	75	7,6	8,2	0,7	0,5	4	1,6	0,71	<0,50	190	<1000	<7	<6	22	<0,10	0,24	23	<1,0	<0,030	3	4,6	0,63	8,3	3,1	120	3,3	5,5	12000	160	<0,10
FID27	14.4.2015	1,4	210,75	hajuvirhe	4,8	-13	42	400	6,6	18	1,6	<0,2	<2	22	<0,50	2,7	1200	<20	<7	570	82	<0,10	0,6				3	12					2,9				
FID27	30.6.2015	1,78	210,37																																		
FID27	1.9.2015	1,94	210,21	hajuvirhe	5	-110	38	450	6,5	19	1,5	<0,2	<2	19	<0,50	2,6	820	<20	<7	480	110	<0,10	0,51	130	<1,0	<0,030	2,6	10	1,6	<1,0	6,3	1000	2,5	2,8	22000	27	0,16
FID27	17.11.2015	1,74	210,41																																		
FID27	14.4.2016	1,45	210,70	tunkkainen	5,1	-82	10	600	6,3	16	1,7	<0,2	<2,0	27	<0,50	1,9	860	<20	<7	520	110	<0,10	0,52				2,7	11					2				
FID27	13.9.2016	3,25	208,90	juvirhe, ummehtu	7,3	34	120	800	6,3	8,7	0,82	0,6	5,2	37	<0,50	0,63	1200	<20	<7	790	160	<0,10	0,33	1200	<1,0	0,039	2,4	6,2	5,3	27	4,2	380	2,1	15	20000	2700	0,49
FID27	5.4.2017	2,22	209,93	hajuvirhe	4,1	-33	10	330	6,7	14	1,1	<0,2	<2,0	12	<0,50	7,2	440	5,7	<7	260	48	<0,10	0,54				3,2	10										
FID27	22.6.2017	1,81	210,34																																		
FID27	13.9.2017	1,44	210,71	hajuvirhe	5,2	-30	12	650	6,4	15	1,4	<0,2	<2,0	29	<0,50	1,8	940	<20	<7	610	92	<0,10	0,63	480	0,31	<0,030	3,4	12	1,2	1,3	7,8	920	2,4	2,2	27000	11	0,25
FID27	15.11.2017	1,47	210,68																																		
FID27	11.4.2018	2,04	210,11	lievä hajuvirhe	5	-58	7,4	500	6,4	16	1,4	<0,2	<2,0	19	<0,50	7,7	690	15	<7	400	78	<0,10	0,55				3	11					2,5				
FID 27	20.9.2018	1,84	210,31	hajuvirhe	5,1	-36	17	600	6,4	16	1,3	0,30	2,2	25	0,50	6,6	800	<20	<7	470	84	<0,10	0,60	170	<0,20	<0,030	3,0	11	0,82	0,94	7,7	1400	2,5	1,2	26000	3,1	0,21
FID 27	1.4.2019	2,29	209,86	lievä hajuvirhe	4,8	-21	6,2	400	6,7	16	1,2	<0,2	<2	18	0,58	18	580	<20	<7	270	54	<0,10	0,69	130	<0,2	<0,030	3,5	13	1,3	0,67	8,8	1200	3,5	1,2	16000	2,4	0,19
P9	15.4.2015	3,06	218,11	hajuton	4,6	310	16	15	8,5	20	2	0,5	4	0,57	2,5	3,1	<50	<20	< 7	<6	6,7	<0,10	0,71				4,7	15					9				
P9	30.6.2015	3,18	217,99																																		
P9	31.8.2015	3,25	217,92	hajuton	5,9	390	13	25	9	18	1,6	0,6	5	0,68	2,3	3,4	<50	<20	< 7	<6	5,3	0,14	0,55	42	<1,0	<0,030	6,2	10	<0,50	<1,0	7,3	67	11	<1,0	680	<5,0	0,36
P9	17.11.2015	3,18	217,99																																		
P9	14.4.2016	3,09	218,08	hajuton	4,9	-270	11	15	8,8	17	1,6	0,3	2,4	0,66	2,3	1,8	<50	<20	<7	<6	9,2	0,13	0,4				7,5	7,1					11				
P9	12.9.2016	3,16	218,01	lievä hajuvirhe	7,9	-150	3	5	9	16	1,5	2,4	20	<0,50	2,3	0,52	<50	<20	<7	<6	5,5	0,14	0,38	11	<1,0	<0,030	8,8	6,6	<0,50	<1,0	5,2	36	14	<1,0	160	<5,0	<0,10
P9	4.4.2017	4,14	217,03	lievä hajuvirhe	5	100	5,6	15	8,9	17	1,5	2,5	20	<0,50	2,2	<0,50	56	<20	<7	<6	3,6	0,12	0,41		<0,20		8,3	6,5					14				
P9	22.6.2017	3,16	218,01																																		
P9	13.9.2017	2,91	218,26	hajuton	5	17	5	15	8,8	17	1,6	1,6	13	0,68	2,1	0,75	<50	<20	<7	<6	4	0,12	0,52	80		<0,030	6,8	9,2	<0,10	1	7,1	51	12	0,56	460	1,8	1
P9	16.11.2017	3,1	218,07																																		
P9	10.4.2018	3,08	218,09	hajuton	4,6	-74	4,8	15	8,2	18	1,7	3	23	<0,50	1,4	1,7	<50	8,7	<7	<6	3,9	<0,10	0,71				3	15					7,7				
P9	17.9.2018	3,15	218,02	hajuvirhe	6	-170	1,9	<5,0	8,5	17	1,7	0,8	6,4	<0,50	1,4	0,85	<50	86	<7	<6	6	<0,10	0,59	10	<0,20	<0,030	2,6	12	<0,10	<0,50	7,1	130	6,7	<0,20	430	<1,0	0,27
P9	25.3.2019	3,06	218,11	hajuton	4,7	150	1,8	<5	8,4	18	1,7	1,8	14	<0,50	1,5	1,4	<50	31	<7	<6	<3	<0,10	0,62	9,6	<0,20	<0,030	2,8	13	<0,10	<0,50	7,3	120	7,5	0,24	350	<1	0,17
P9	26.6.2019	2,81	218,36																																		
P9	11.9.2019	3,14	218,03	hajuton	5,6	-42	1,1	6	8,3	19	1,8	0,8	6,3	<0,50	1,4	1	<50	<20	<7	9,4	<3	0,59	0,66	42	<0,20	<0,030	2,7	13	0,21	<0,50	8,3	160	7,6	0,5	380	1,8	1,1
P9	19.11.2019	3,1	218,03																																		
P1 vanha	31.3.2014	6,48	220,5	hajuton	6,4	280	0,43	<5	4,7	99	<0,020	4	32	1,7	5,2	510	2100	8300	<7	15	3	0,44	2,7	2900	1,3	5,4	5,9	46	40	8,6	37	9800	59	1100	20	880	0,52
P1 vanha	3.6.2014	6,1	220,88		7,8				4,8	80						490		7100		<6																	
P1 vanha	2.9.2014	6,73	220,25	hajuton	8,8	240	<0,20	<5	4,7	79	<0,020	3,2	28	1,4	2,2	410	1600	7100	<7	<6	26	0,38	1,9	1500	<1,0	3,6	4,8	35	23	6	25	5700	44	710	18	570	0,38
P1 vanha	15.4.2015	6,03	220,95	hajuton	7,4	220	4,1	<5	4,8	86	0,024	5,1	42	1,1	1,6	460	1500	6500	<7	6,2	5,1	0,14	2,6	1800	<1,0	3,6	5,3	46	25	6,3	34	5700	56	740	370	520	0,34
P1 vanha	24.6.2015	6,22	220,76		10,7				5	77						380		6900		11																	
P1 vanha	1.9.2015	6,15	220,83	hajuton	7,2	270	0,74	<5	4,8	76	0,02	4,9	41	1,3	1	400	1400	3600	<7	<6	<2	0,15	2,2	2300	<1,0	4,1	4,8	37	23	12	30	5900	40	730	85	770	0,44
P1 vanha	3.11.2015				8,6				4,9	69						410		5900		<6																	
P1 vanha	14.4.2016	6	220,98	hajuton	7,9	140	13	10	5,2	72	0,054	5	42	1,4	2	300	1200	1900	<7	8,6	11	0,17	2	1000	<1,0	2,9	5,6	45	12	5,1	22	2800	41	370	660	340	0,24
P1 vanha	22.6.2016	6,82	220,16		7,7				6	69						320		4800		<6																	
P1 vanha	12.9.2016	6,7	220,28	hajuton	9,3	220	3,9	5	5,4	63	0,063	3,4	29	0,88	2	260	1000	4000	<7	<6	2,4	0,14	2	910	<1,0	2,5	5,3	41	12	4,3	23	2800	39	370	37	330	0,24
P7 vanha	31.3.2014	2,58	207,863	hajuvirhe	2	55	310	50	6,4	18	0,42	2	14	2	1,8	59	290	<1000	47	14	9	<0,10	0,54	26	<1,0	0,75	3,4	17	1,9	1,3	2,7	760	1,2	59	6000	120	<0,10
P7 vanha	3.6.2014	2,5	207,943		6,9				6,2	19						48		<1000		360																	
P7 vanha	3.9.2014	2,85	207,593	metalli	11,5	-77	210	300	6,8	11	0,71	0,6	6	1,2	<0,50	16	900	<1000	<7	820	16	<0,10	0,56	32	<1,0	0,8	3,7	16	1,1	1,9	3,9	1200	2	21	39000	120	<0,10
P8 vanha	31.3.2014	2,82	214,29	hajuvirhe	2,7	140	13	60	6,2	30	0,67	5,1	38	3,1	2,7	110	400	1200	<7	10	42	<0,10	1,3	100	<1,0	0,36	3,7	24	24	2,6	16	4400	3,4	390	4700	380	0,35
P8 vanha	3.6.2014	2,8	214,31																																		
P8 vanha	3.9.2014	2,73	214,38	hajuton	11,5	69	6,1	20	6,5	45	0,4	4,4	40	1,8	1,3	200	440	1700	<7	13	23	0,18	1,8	250	<1,0	0,34	4,8	36	34	6	22	6900	3,8	730	3800	1600	0,38
TF1 kaivo	20.9.2018	7,35		lievä hajuvirhe	13,4	300	2,4	50	3,4	1500	<0,02	1,0	9,5	57	10	24000	2,5	<20	<7	0,22	0,25	180	100	1100000	140	1600	23	230	9000	7400	2400	1100000	16	320000	370000	680000	3200
TF1 kaivo	20.11.2018	7,4		lievä hajuvirhe	12,7	340	5,5	75	3,4	1600	<0,02	1,7	16	8,8	11	19000	2,3	0,19	<7	<6	0,32	32	97	1100000	<1,0	1500	24	230	8400	6000	2200	1000000	22	320000	360000	690000	2100
TF2 kaivo	20.9.2018	7,25		hajuvirhe	12,9	170	69	200	3,8	1600	<0,02	8,5	80	270	13	21000	5,5	<20	<7	150	0,21	160	100	500000	170	330	39	420	8400	43	2300	1400000	46	240000	1900000	530000	1600
TF2 kaivo	20.11.2018	6		hajuvirhe	13,6	390	27	230	3,3	1700	<0,02	3,3	31	170	11	20000	<2.0	0,26	<7	89	0,32	22	97	630000	<1,0	870	13	280	6100	1600	2200	1400000	27	340000	2100000	730000	2000